

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts G 1610ip/PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 08619	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 04/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/09/1999
Anmelder GEZE GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E05F15/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05F H01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 04122 A (GEZE GMBH) 21. Januar 1999 (1999-01-21) in der Anmeldung erwähnt	1-3, 6, 7, 13, 21, 23, 24, 26, 28, 34, 40
Y	Ansprüche 1, 7-10, 24, 26, 39	4, 5, 8, 14, 15, 19, 20, 25, 27, 29, 32, 35-39
A	Abbildungen Seite 13, Absatz 2 ---	31
Y	EP 0 726 623 A (LUMBERG KARL GMBH & CO) 14. August 1996 (1996-08-14)	4, 5, 14, 15, 19, 20
A	Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 28 ---	11
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Kessel, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 197 08 372 A (GEZE GMBH & CO) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Spalte 15, Zeile 7 - Zeile 27; Abbildungen ---	8
Y	WO 92 13300 A (SWINTEC AG) 6. August 1992 (1992-08-06) Seite 4, Zeile 7 - Zeile 9 Seite 6, Zeile 8 - Zeile 20; Abbildungen ---	25, 27, 29
Y	EP 0 803 632 A (NABCO LTD) 29. Oktober 1997 (1997-10-29) Zusammenfassung ---	32
Y	EP 0 935 042 A (AGTA RECORD AG) 11. August 1999 (1999-08-11) Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 35; Abbildungen ---	35, 36
Y	DE 43 37 828 A (DORMA GMBH & CO KG) 11. Mai 1995 (1995-05-11) Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 27 Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 47; Abbildungen ---	37-39
A	DE 35 15 945 A (GEZE GMBH) 6. November 1986 (1986-11-06) Seite 6, Absatz 3 Seite 10, Absatz 3 -----	37-39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/08619

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9904122 A	28-01-1999	AU 9252498 A AU 9337098 A WO 9904123 A DE 19831765 A DE 19831774 A DE 19831806 A DE 19880977 D DE 19880978 D DE 29880062 U DE 29880063 U EP 0996802 A EP 0995002 A	10-02-1999 10-02-1999 28-01-1999 21-01-1999 04-02-1999 28-01-1999 24-08-2000 24-08-2000 20-04-2000 27-04-2000 03-05-2000 26-04-2000
EP 0726623 A	14-08-1996	DE 19504013 C DE 59505377 D	18-07-1996 22-04-1999
DE 19708372 A	30-10-1997	AT 184073 T AU 1879797 A CN 1212741 A CZ 9802650 A DE 19708387 A DE 19708431 A DE 19708437 A DE 19780143 D DE 29622797 U DE 29622798 U DE 29622799 U DE 29706145 U DE 29723734 U DE 59700392 D WO 9732103 A EP 0883726 A ES 2139444 T GB 2325491 A, B HU 9901317 A PL 328621 A SE 9802943 A SI 883726 T DE 29723164 U AU 5980998 A WO 9829629 A DE 19781506 D EP 0951608 A	15-09-1999 16-09-1997 31-03-1999 16-06-1999 30-10-1997 30-10-1997 30-10-1997 01-07-1999 03-07-1997 17-07-1997 17-07-1997 17-07-1997 20-05-1999 07-10-1999 04-09-1997 16-12-1998 01-02-2000 25-11-1998 30-08-1999 15-02-1999 01-09-1998 30-04-2000 30-04-1998 31-07-1998 09-07-1998 27-01-2000 27-10-1999
WO 9213300 A	06-08-1992	IT 1255209 B	20-10-1995
EP 0803632 A	29-10-1997	JP 10061320 A US 5828302 A	03-03-1998 27-10-1998
EP 0935042 A	11-08-1999	DE 19804574 C	26-08-1999
DE 4337828 A	11-05-1995	NONE	
DE 3515945 A	06-11-1986	NONE	

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. März 2001 (15.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/18339 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E05F 15/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/08619

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. September 2000 (04.09.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
199 42 339.3 6. September 1999 (06.09.1999) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): GEZE GMBH [DE/DE]; Reinhold-Vöster-Strasse
21-29, 71229 Leonberg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ANDRASCHKO,
Günter [DE/DE]; Zeppelinstrasse 24/1, 71711 Murr
(DE) KATZ, Eugen, Christian [DE/DE]; Obere Strasse
4, 71263 Weil der Stadt (DE). HUCKER, Matthias
[DE/DE]; Lorenzstrasse 20, 76359 Marxzell (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: GEZE GMBH; Rein-
hold-Vöster-Strasse 21-29, 71229 Leonberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, CZ, IL, KR,
SG, TR, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

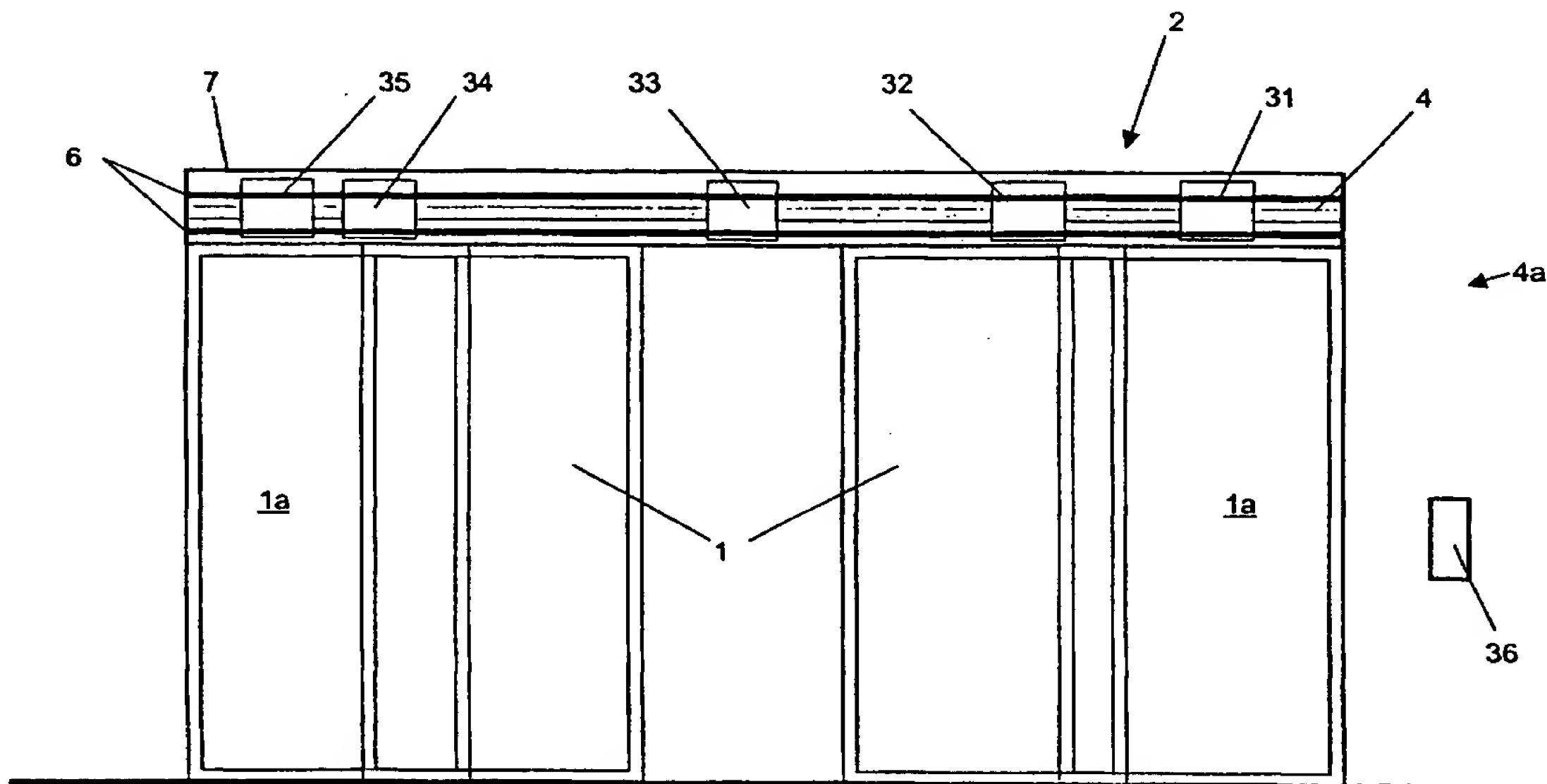
Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AUTOMATIC DOOR OR WINDOW SYSTEM

(54) Bezeichnung: AUTOMATISCHE TÜR- ODER FENSTERANLAGE



(57) Abstract: The invention relates to an automatic door or window system that comprises a sliding door drive (2) and two sliding panels (1) that are driven in opposite directions. A plurality of electrical functional units and the drive unit (31) are arranged along the sliding rail (72) of the drive. The sliding panel (1) is movably guided in the sliding rail (72) by means of rollers. The aim of the invention is to provide automatic door or window systems that are versatile and compact in design. To this end, the sliding rail (72) comprises a bus unit (4) that transmits data and/or signals between the electrical functional units and/or between the electrical functional units and the drive unit (31).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/18339 A1



— Mit geänderten Ansprüchen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine automatische Tür- oder Fensteranlage beschrieben, die einen Schiebetürantrieb (2) und zwei gegenläufig angetriebene Schiebeflügel (1) aufweist. An der Laufschiene (72) des Antriebs sind mehrere elektrische Funktionseinrichtungen und die Antriebsvorrichtung (31) angeordnet. Der Schiebeflügel (1) ist in der Laufschiene (72) über Rollenwagen verschiebbar geführt. Um einen einfachen Aufbau und eine universelle Einsetzbarkeit der Tür- oder Fensteranlage zu erhalten, weist die Laufschiene (72) eine Buseinrichtung (4) zur Daten- und/oder Signalübertragung zwischen den elektrischen Funktionseinrichtungen und/oder zwischen den elektrischen Funktionseinrichtungen und der Antriebsvorrichtung (31) auf.

Automatische Tür- oder Fensteranlage

Die Erfindung betrifft eine automatische Tür- oder Fensteranlage mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Eine derartige automatische Tür- oder Fensteranlage ist aus DE 298 19 342 bekannt. Es handelt sich um eine automatische Schiebetüranlage. Der Antriebsmotor, die elektrische Steuerung und weitere elektrische Komponenten, wie Verriegelung und Ansteuersensoren sind bei dieser bekannten Anlage an der ortsfest montierten Laufschiene der Schiebeflügel montiert. Die elektrischen Komponenten sind über Kabelverbindung miteinander elektrisch verbunden. Bei der Fertigung und Montage des Antriebs ergibt sich ein relativ hoher Aufwand zur Herstellung der elektrischen Verbindung. Ferner erfordert die Kabelverbindung viel Bauraum.

Bei anders aufgebauten bekannten automatischen Türanlagen wie z. B. in der EP 0 597 208 A1 beschrieben, ist eine elektromotorisch angetriebene Schiebeflügelanlage bekannt. Bei den Schiebeflügeln handelt es sich um in einer Laufschiene über Rollenwagen verschiebbar geführte Trennwandelemente, die über jeweils einen separaten Antriebsmotor angetrieben sind. Die Antriebsmotoren sind jeweils auf den Rollenwagen montiert. Die Abtriebswelle des Antriebsmotors ist über einen Riementrieb und ein Planetengetriebe mit einer Welle der Laufrolle getriebemäßig gekoppelt. Die Stromversorgung der flügelfesten Antriebsmotoren erfolgt über

Stromabnehmer, die eine an der Decke im Innenraum des Laufschiene Profils angeordnete Stromschiene abgreifen. Außer den Antriebsmotoren sind bei dieser Anordnung keine weiteren elektrischen Komponenten am oder im beweglichen Flügel vorgesehen, so dass die Stromschiene lediglich zur Energieübertragung zu den Antriebsmotoren dient.

Aus der WO 99 / 04 122 ist eine weitere automatische Schiebetüranlage bekannt. An den Flügeln und an der Laufschiene sind jeweils elektrische Komponenten angeordnet. Insbesondere ist der Antriebsmotor flügel fest bzw. rollenwagen fest und die Steuerungseinrichtung laufschiene fest angeordnet. Zur Stromversorgung und Signalübertragung von der ortsfesten elektrischen Steuerung zu dem beweglichen Antriebsmotor ist eine Stromschiene vorgesehen. Die Stromabnahme des Motors erfolgt über Schleifkontakte oder über die Laufrollen des Rollenswagens. In jedem Fall ist die Stromschiene in der Laufschiene angeordnet, so dass der Anschluss weiterer elektrischer Komponenten an die Stromschiene nur schwer zu realisieren ist. Der nachträgliche Anschluss weiterer elektrischer Komponenten ist nicht vorgesehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine automatische Tür- oder Fensteranlage zu schaffen, welche einfacher aufgebaut und universeller einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

Die automatische Tür- oder Fensteranlage kann an einem ortsfest montierbaren Träger angeordnet sein. Sie weist eine Laufschiene für einen verschiebbar geführten Flügel auf, vorzugsweise Schiebeflügel oder Faltflügel. An der Laufschiene sind eine ortsfest montierbare elektrische Antriebsvorrichtung sowie weitere ortsfest montierbare elektrische Funktionseinrichtungen wie z. B. Stromversorgungsvorrichtung und/oder Riegelvorrichtung und/oder Notstromversorgungsvorrichtung angeordnet.

Zur Daten und/oder Signalübertragung ist eine Buseinrichtung vorgesehen. Die Daten und/oder Signalübertragung kann zwischen den elektrischen Funktionseinheiten untereinander, aber auch zwischen den elektrischen Funktionseinheiten und der elektrischen Antriebsvorrichtung erfolgen. Es können nachträglich elektrische

Funktionseinheiten umgeordnet und/oder entfernt und/oder zusätzliche elektrische Funktionseinheiten an die Buseinrichtung angebracht werden. Nachträgliche Erweiterungen oder Reparaturen werden sehr einfach ausführbar. Die Antriebsvorrichtung und/oder mindestens eine Funktionseinrichtung kann bzw. können eigene Intelligenz aufweisen, vorzugsweise einen Mikroprozessor. Durch die intelligenten Komponenten wird die Möglichkeit geschaffen, dass die Buseinrichtung verschiedene Bus-Protokolle zur Daten- und/oder Signalübertragung aufweist. Die Funktionseinrichtungen können ausgebildet sein als z. B. Stromversorgungsvorrichtung und/oder Notstromversorgungsvorrichtung und/oder Riegelvorrichtung und/oder Sensorvorrichtung. Die Antriebsvorrichtung kann folgende Komponenten aufweisen, einen elektrischen Antriebsmotor und/oder eine Steuerungsvorrichtung vorzugsweise mit Mikroprozessor zum Steuern des Antriebsmotors und/oder eine Überwachungsvorrichtung zur Funktionsüberwachung der Steuervorrichtung und/oder des Antriebsmotors und/oder der Buseinrichtung. Neben der Daten- und/oder Signalübertragung kann auch die Stromversorgung über die Buseinrichtung erfolgen.

In einer besonders vorteilhaften Ausführung ist die Antriebsvorrichtung, vorzugsweise die Steuerungsvorrichtung mit Mikroprozessor, zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Initialisieren und/oder Programmieren von angeschlossenen Funktionseinrichtungen ausgebildet. Beim Anschließen einer neuen Funktionseinrichtung an die Buseinrichtung kann die Antriebsvorrichtung die neue Funktionseinrichtung automatisch Erkennen und/oder Programmieren und/oder Parametrieren. Die Funktionseinrichtung kann eine Antwortvorrichtung aufweisen, die mit oder ohne eigene Intelligenz ausgebildet sein kann und mit der Antriebsvorrichtung über die Buseinrichtung zusammenwirkt. Ebenso kann die Antriebsvorrichtung so ausgebildet sein, dass die schon vorhandenen Funktionseinrichtungen entsprechend der neuen Funktionseinrichtung umprogrammiert und/oder neu initialisiert werden. Der Installationsaufwand reduziert sich erheblich, da bei einer Änderung oder Erweiterung der automatischen Tür- oder Fensteranlage die Anpassung der Funktionseinrichtungen und/oder der Antriebseinrichtung weitgehend automatisch erfolgt. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit weitere Anpassungen und/oder Programme und/oder Parameter herkömmlich über ein an die Buseinrichtung anschließbares Serviceterminal manuell vorzunehmen bzw. einzugeben.

Vorteilhafterweise erstreckt sich die Buseinrichtung über einen Grossteil der Breite der Laufschiene. Die Buseinrichtung kann sich auch in axialer Richtung über die gesamte Breite der Laufschiene erstrecken. Dadurch ist es möglich, die elektrischen Funktionseinrichtungen und/oder Antriebsvorrichtungen an einer beliebigen axialen Position in dem Gehäuse anzuordnen.

Die Buseinrichtung kann zur Daten und/oder Signalübertragung ein Flachbandkabel mit rechteckigem Querschnitt und parallelen Stromleitern aufweisen. Dabei können die einzelnen Adern des Flachbandkabels als Busleitungen ausgebildet sein. Vorteilhafterweise ist am Profilgehäuse eine Nut vorgesehen, welche zur Aufnahme der Buseinrichtung ausgebildet ist. In der Nut kann das Flachbandkabel gehalten sein, oder ein oder mehrere parallele Stromleiter voneinander isoliert angeordnet werden.

Der Anschluss der elektrischen Funktionseinheiten an die Buseinrichtung erfolgt vorteilhafterweise in Schneid/Klemmtechnik. Dazu können die elektrischen Funktionseinheiten jeweils eine Klemmvorrichtung aufweisen. Die Klemmvorrichtung kann federnd und/oder schraubbar und/oder clipsbar ausgebildet sein und weist, entsprechend der Anzahl und Anordnung der Stromleiter der Buseinrichtung, mehr oder weniger elektrisch leitende Kontaktierdorne auf. Die Kontaktierdorne sind so ausgebildet, dass sie beim Befestigen der Klemmvorrichtung an der Buseinrichtung die Isolierung zerschneiden und in elektrischen Kontakt mit jeweils einem Stromleiter der Buseinrichtung kommen.

Vorteilhafterweise ist die Isolierung aus einem elastischen, gummiartigen Material ausgebildet, so dass nach dem Entfernen einer elektrischen Funktionseinheit die verbleibenden Kontaktierlöcher durch die elastische Isolierung wieder verschlossen werden.

In einer anderen Ausführung kann der elektrische Anschluss an die Buseinrichtung auch mit Schleifkontakten erfolgen. Die Stromleiter weisen dann keine oder eine verschiebbare isolierende Abdeckung auf, um den direkten elektrischen Kontakt zwischen den Schleifkontakten und den Stromleitern zu ermöglichen.

In einer besonders vorteilhaften Ausführung ist die Anordnung der Stromleiter und die dazu komplementäre Anordnung der Kontakte an der Klemmvorrichtung asym-

metrisch ausgebildet, um einen falschen bzw. verpolten elektrischen Anschluss auszuschließen. Es kann auch vorgesehen sein, die Klemmvorrichtung asymmetrisch auszubilden, z. B. auf einer Seite der Klemmvorrichtung einen in eine Nut der Buseinrichtung eingreifenden Stift auszubilden.

Die Buseinrichtung kann auch eine mechanische Befestigungsvorrichtung z. B. lösbare Clipsverbindung und/oder Schraubverbindung zur mechanischen Fixierung der elektrischen Funktionseinheiten aufweisen. Vorteilhafterweise ist die zum elektrischen Anschluss ausgebildete Klemmvorrichtung auch als mechanische Befestigungsvorrichtung zur gleichzeitigen mechanischen Fixierung ausgebildet, indem z. B. die Klemmvorrichtung eine mit der Buseinrichtung zusammenwirkende lösbare Clipsverbindung und/oder Schraubverbindung aufweist.

Die Buseinrichtung kann als Zweidrahtbus oder Mehrdrahtbus ausgebildet sein. Bei der Ausbildung als Drei- oder Mehrdrahtbus erfolgt die Stromversorgung und die Daten- und Signalübertragung über unterschiedliche elektrische Leitungen. Geeignete Bussysteme sind z. B. CAN-Bus oder ASI-Bus. Bei der vorteilhaften Ausbildung als Zweidrahtbus erfolgt die Stromversorgung und die Daten- und Signalübertragung über die gleichen Leitungen. Geeignete Bussysteme sind z. B. CE-Bus oder LON-Power Line. Es ist auch denkbar das Gehäuse des Antriebs oder die Laufschiene elektrisch leitend z. B. als Masseleitung der Buseinrichtung auszubilden. Das Gehäuse kann dann einen Teil der Buseinrichtung aufweisen, insbesondere Busleitung und/oder Abschirmung. Bei dem Zweidrahtbus muss dann außer dem Gehäuse nur noch ein weiterer Stromleiter vorgesehen werden.

Es können auch mehrere Schiebetürantriebe gekoppelt, vorzugsweise über die Buseinrichtung elektrisch verbunden werden.

Die Daten- und Signalübertragung auf der Buseinrichtung kann codiert ausgebildet sein. Damit wird gegenüber der herkömmlichen Verdrahtung eine hohe Störsicherheit erzielt. Durch die Verwendung entsprechender fehlerredundanter Codes kann die Störsicherheit noch weiter erhöht werden.

Die elektrischen Funktionseinrichtungen können jeweils mit und ohne eigene Intelligenz, z. B. Mikroprozessor, ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführung weist jede elektrische Funktionseinrichtung eigene Intelligenz auf. Vorzugsweise

weisen die elektrischen Funktionseinrichtungen zur Erhöhung der Betriebssicherheit eine eigene Überwachungseinrichtung auf, um z. B. Funktionsstörungen und/oder Netzstörungen zu detektieren und zu melden.

Die elektrische Antriebsvorrichtung weist einen Antriebsmotor und eine mit dem Motor zusammenwirkende Steuerungs- und/oder Regelungsvorrichtung auf. Vorteilhafterweise ist die Antriebsvorrichtung als Bus-Master ausgebildet. Die Antriebsvorrichtung kann die Daten- und Signalübertragung steuern, wie auch Sicherheits- und Initialisierungsfunktionen ausführen. So kann die elektrische Antriebsvorrichtung zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Parametrieren von an die Buseinrichtung angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet sein.

Eine elektrische Funktionseinrichtung kann als redundante Sicherheitsvorrichtung ausgebildet sein. Die Sicherheitsvorrichtung ist zum Überwachen der Steuerungs- und/oder Regelungsvorrichtung ausgebildet und kann bei einem Ausfall der Steuerungs- und/oder Regelungsvorrichtung deren Funktion übernehmen. Damit kann die Funktion der automatischen Tür- oder Fensteranlage, insbesondere eine Notöffnung bei Flucht- und Rettungswegtüren, auch bei Ausfall der Steuerungs- und/oder Regelungsvorrichtung sichergestellt werden.

Über eine als Gateway ausgebildete elektrische Funktionseinrichtung kann die Buseinrichtung an ein Leitsystem, vorzugsweise Gebäudeleiteinrichtung angeschlossen werden.

Über eine als intelligentes Klemmenfeld ausgebildete elektrische Funktionseinrichtung können herkömmlich verdrahtete Komponenten wie z. B. Schlüsseltaster und/oder Notentriegelungstaster und/oder Ansteuertaster an die Buseinrichtung angeschlossen werden. Es ist auch eine Ausführung des intelligenten Klemmenfelds denkbar, welches außerhalb des Profilgehäuses angeordnet ist, z. B. zur Aufnahme in einer Unterputzdose hinter einem zugeordneten Schaltelement.

Eine elektrische Funktionseinrichtung kann als Sensorvorrichtung, vorzugsweise mit Bewegungsmelder und/oder Lichttaster und/oder Lichtschranke ausgebildet sein. In einer vorteilhaften Ausführung ist die Sensorvorrichtung über die Buseinrichtung programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet. Insbesondere ist die

Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet.

Des weiteren kann eine Bedienvorrichtung vorgesehen sein, welche mit der Buseinrichtung verbunden ist. Die Bedienvorrichtung kann ein Eingabeelement, vorzugsweise Programmschalter und ein Anzeigeelement, vorzugsweise Display aufweisen. Die Bedienvorrichtung kann zum Einstellen der Betriebsart, und/oder zum Einstellen der Türparameter und/oder zur Anzeige und Speicherung von Meldungen und/oder Servicedaten ausgebildet sein. Auch zum Programmieren von elektrischen Funktionseinrichtungen, z. B. Sensorvorrichtung kann die Bedienvorrichtung ausgebildet sein.

Eine elektrische Funktionseinrichtung ist als Stromversorgungsvorrichtung zur elektrischen Energieversorgung der Funktionseinrichtungen ausgebildet. Die Stromversorgungsvorrichtung speist die von den elektrischen Funktionseinrichtungen benötigte elektrische Energie in die Buseinrichtung ein und erzeugt vorzugsweise eigene Status und/oder Fehlermeldungen.

Eine elektrische Funktionseinrichtung ist als Riegelvorrichtung zur Verriegelung des Flügels ausgebildet und weist ein elektromechanisches Riegelement auf. Vorteilhafterweise erzeugt die Riegelvorrichtung eigene Fehler und/oder Quittierungsmeldungen.

Eine elektrische Funktionseinrichtung ist als Notstromversorgungsvorrichtung zur elektrischen Energieversorgung der elektrischen Funktionseinrichtungen bei Netzausfall ausgebildet und weist einen elektrischen Energiespeicher, vorzugsweise Akku auf. Vorteilhafterweise erzeugt die Notstromversorgungsvorrichtung eigene Status und/oder Fehlermeldungen.

Die automatische Tür- oder Fensteranlage weist verschiedene elektrische Funktionseinheiten auf, die optional wählbar und kombinierbar sind. Deren Anordnung und elektrischer Anschluss erfolgt auf einfache Weise durch Befestigen der elektrischen Funktionseinheiten an der Buseinrichtung.

Die Erfindung wird in den Figuren näher erläutert, dabei zeigt:

- Figur 1** eine Frontansicht einer automatischen Tür- oder Fensteranlage mit zwei angetriebenen Schiebeflügeln.
- Figur 2** eine Frontansicht der automatischen Tür- oder Fensteranlage mit abgenommener Abdeckhaube.
- Figur 3** einen Schnitt entlang Linie A-A in Figur 1.
- Figur 4** eine Detaildarstellung im Bereich der Buseinrichtung in Figur 3.

Die in **Figur 1** dargestellte automatische Tür- oder Fensteranlage weist einen Schiebetürantrieb 2 und zwei Schiebeflügel 1 auf, die in einer oberen horizontalen Laufschiene im Schiebetürantrieb 2 verschiebbar geführt sind. Auf beiden Seiten der Türöffnung ist jeweils ein Festfeldflügel 1a ortsfest angeordnet. Über den Flügeln 1a, 1 und über der Türöffnung sind Oberlichtflügel 1b angeordnet. Sämtliche Flügel sind als Glasflügel ausgebildet, die einen Leichtmetallrahmen aufweisen oder auch als rahmenlose Flügel ausgebildet sein können. Die automatische Tür- oder Fensteranlage ist an einer Pfosten-Riegel-Konstruktion angeordnet. Der Schiebetürantrieb 2 ist an einem horizontalen Riegel oberhalb der verschiebbaren Schiebeflügel 1 gehalten, seine Abstützung erfolgt an vertikalen Pfosten. Die Festfeldflügel 1a sind ebenfalls an verschiedenen vertikalen Pfosten befestigt.

In **Figur 2** ist die automatische Tür- oder Fensteranlage mit Schiebetürantrieb 2 und zwei angetriebenen Schiebeflügeln 1 dargestellt. Die zwei Schiebeflügel 1 sind wie in Figur 1 beschrieben in einer oberen horizontalen Laufschiene im Schiebetürantrieb verschiebbar geführt. Auf beiden Seiten der Schiebeflügel 1 ist jeweils ein Festfeldflügel 1a angeordnet. Die automatische Tür- oder Fensteranlage ist im inneren eines Gebäudes an einer Wandöffnung angeordnet. Der Schiebetürantrieb ist an einem horizontalen Träger oder direkt an der Wand oberhalb der verschiebbaren Schiebeflügel 1 gehalten.

Zur Verdeutlichung der Anordnung der Komponenten ist der Schiebetürantrieb 2 in Figur 2 ohne Abdeckhaube dargestellt. Das Gehäuse 7 des Schiebetürantriebs 2

weist eine Buseinrichtung 4 auf, welche sich in horizontaler Richtung über die gesamte Länge des Gehäuses 7 erstreckt. Parallel zu der Buseinrichtung 4 ist im Gehäuse 7 eine mechanische Befestigungsvorrichtung 6 angeordnet. Die Befestigungsvorrichtung 6 weist jeweils eine oberhalb und eine unterhalb parallel zu der Buseinrichtung 4 verlaufende Befestigungsnut auf. Die Befestigungsvorrichtung 6 ist zur Halterung von elektrischen Funktionskomponenten ausgebildet. Die elektrischen Funktionskomponenten können über geeignete Befestigungsmittel, z. B. Schrauben und/oder Klemmen und/oder Clipsverbindung, an den Befestigungsnuten lösbar fixiert werden.

An der Gebäudewand ist im Bereich des Schiebetürantriebs 2 eine Bedienvorrichtung 36 angeordnet. Die Bedienvorrichtung 36 ist über ein Kabel 4a mit der Buseinrichtung 4 verbunden. Die Bedienvorrichtung 36 kann Aufputz in einem eigenen Gehäuse oder Unterputz z. B. in einer Unterputzdose angeordnet sein. Die Leitungen der Buseinrichtung 4 sind direkt über das Kabel 4a zu der externen Bedienvorrichtung 36 geführt und die Bedienvorrichtung 36 ist zum direkten Anschluss an die Buseinrichtung ausgebildet.

Die Bedienvorrichtung 36 weist Eingabe- und Anzeigeelemente z. B. Programmschalter oder Display auf, und ist zum Einstellen und/oder Programmieren von elektrischen Funktionseinrichtungen und/oder zur Anzeige von Meldungen und/oder Betriebszuständen ausgebildet.

In einer zu Figur 2 abgewandelten Ausführung kann jedoch auch der Anschluss der Bedienvorrichtung 36 an die Buseinrichtung 4 über eine als intelligentes Klemmenfeld ausgeführte elektrische Funktionseinrichtung vorgesehen sein. Das intelligente Klemmenfeld wird einerseits an die Buseinrichtung 4 angeschlossen und weist andererseits mehrere elektrische Eingänge und Ausgänge zum Anschluss von herkömmlichen elektrischen Komponenten wie z. B. Schalter, Taster und LED's auf. Das intelligente Klemmenfeld ist zum Anschluss von elektrischen Komponenten ohne eigene Intelligenz an die Buseinrichtung 4 ausgebildet. Das intelligente Klemmenfeld kann in dem Gehäuse 7 als elektrische Funktionseinrichtung an der Buseinrichtung 4 angeordnet werden, oder außerhalb des Gehäuses 7 z. B. in einer Unterputzdose.

An der Buseinrichtung 4 ist die Antriebsvorrichtung 31 sowie weitere elektrische Funktionseinrichtungen angeordnet. Die elektrischen Funktionseinrichtungen sind an wahlweiser axialer Position an der Buseinrichtung 4 anordenbar. Die Antriebsvorrichtung 31 weist neben dem Antriebsmotor eine intelligente elektrische Steuerungsvorrichtung mit Mikroprozessor auf, welche als Bus-Master ausgebildet ist. Der Bus-Master steuert die Daten-Kommunikation der Buseinrichtung 4. Die elektrische Steuerungsvorrichtung kann zur automatischen Erkennung und/oder Adressierung und/oder Initialisierung von elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet sein. Nach dem Anbringen einer elektrischen Funktionseinrichtung wird diese von der elektrischen Steuerungsvorrichtung automatisch erkannt und/oder initialisiert und/oder adressiert. Ebenso wird ein Ausfall oder das Entfernen einer elektrischen Funktionseinrichtung von der elektrischen Steuerungsvorrichtung automatisch erkannt und eine entsprechende Meldung generiert und/oder eine entsprechende vorwählbare Aktion, z. B. Notöffnung eingeleitet.

In Figur 2 ist eine Stromversorgungsvorrichtung 35 und eine Notstromversorgungsvorrichtung 34 als elektrische Funktionseinrichtung an der Buseinrichtung 4 angeordnet. Die Stromversorgungsvorrichtung 35 speist die elektrische Energie für Funktionseinrichtungen in die Buseinrichtung 4 ein. In einem Fehlerfall, z. B. Netzausfall, Übertemperatur oder Überlast generiert die Stromversorgungsvorrichtung 35 entsprechende Meldungen und speist diese ebenfalls in die Buseinrichtung 4 ein. Die Notstromversorgungsvorrichtung 34 weist einen Akku auf, welcher bei Netzausfall die elektrische Energie für Funktionseinrichtungen in die Buseinrichtung 4 einspeist. Die Notstromversorgungsvorrichtung 34 kann so ausgebildet sein, dass sie in Folge der von der Stromversorgungsvorrichtung 35 generierten Netzausfallmeldung die elektrische Energieversorgung selbsttätig aufnimmt. In einer anderen Ausführung kann die Steuerungsvorrichtung der Antriebsvorrichtung zur Steuerung der Notstromversorgungsvorrichtung 34 ausgebildet sein.

Ferner ist in Figur 2 eine Riegelvorrichtung 33 an der Buseinrichtung 4 angeordnet. Die Riegelvorrichtung 33 weist ein elektromechanisches Riegellement zum Verriegeln der Schiebeflügel 1 auf. Die Riegelvorrichtung 33 weist zusätzlich die Riegelansteuerung und eine Riegelüberwachung auf. Die Steuerungsvorrichtung der Antriebsvorrichtung ist zum Steuern der Riegelvorrichtung 33 ausgebildet. Die Riegelvorrichtung ist so ausgebildet, dass sie auf die Befehle Verriegeln und Entriegeln reagiert indem das Riegellement verriegelt bzw. entriegelt wird und eine entspre-

chende Quittierungsmeldung generiert wird. Im Fehlerfall, z. B. Riegel klemmt, sendet die Riegelvorrichtung 33 die entsprechende Fehlermeldung.

In Figur 2 ist eine Sensorvorrichtung 32 an der Buseinrichtung 4 angeordnet. Die Sensorvorrichtung 32 weist einen oder mehrere Sensor(en) wie z. B. Bewegungsmelder, Lichtschranke, Lichttaster auf. Die Sensorvorrichtung ist zur Überwachung der Funktion der angeschlossenen Sensoren und/oder zur Ansteuerung der Steuerungsvorrichtung der Antriebsvorrichtung ausgebildet. In einer anderen Ausführung können an die Buseinrichtung auch mehrere Sensorvorrichtungen angeschlossen werden.

Als weitere Funktionseinrichtung ist ein in Figur 2 nicht dargestelltes Gateway vorgesehen, welches zum Anschluss der Buseinrichtung 4 an eine übergeordnete Leiteinrichtung z. B. an einen Gebäudeleitbus und/oder an ein Gebäudeleitsystem ausgebildet ist.

in **Figur 3** ist ein horizontaler Schnitt entlang Linie A-A in Figur 1 dargestellt. Das Gehäuse 7 des Schiebetürantriebs 2 weist ein ortsfest montiertes Trägerelement 71, ein daran befestigtes Laufschienenprofil 72 und eine Abdeckhaube 77 auf, wobei die axiale Lage des Trägerelements 71 und des Laufschienenprofils 72 sowie der Abdeckhaube jeweils identisch ist. Das Gehäuse erstreckt sich in horizontaler Richtung oberhalb der Flügel 1, 1a und ist über das zwischen Laufschienenprofil 72 und einem Bauseitigen Träger 9 angeordnete Trägerelement 71 vorzugsweise Trägerprofil 71 an dem bauseitigen horizontalen Träger 9 gehalten. Durch Befestigungsschrauben 71b wird das Trägerelement 71 an dem bauseitigen horizontalen Träger 9 verschraubt. In einer zu Figur 3 abgewandelten Ausführung ist auch die Befestigung des Trägerelements oder des Laufschienenprofils direkt an einer Gebäudewand vorgesehen. Zur Aufnahme des Laufschienenprofils 72 weist das Trägerelement 71 eine Einhängevorrichtung 71a auf. Die Montage des Laufschienenprofils 72 an dem Trägerprofil erfolgt durch Einhängen und Verspannen an der, an den einander zugewandten Frontseiten der Profile angeordneten Klemmvorrichtung 71a. In der gleichen Weise wird die Abdeckhaube 7 an dem Laufschienenprofil 72 befestigt, so dass das Trägerprofil 71, das Laufschienenprofil 72 und die Abdeckhaube einen zusammengesetzten quaderförmigen Körper mit fluchtenden Außenseiten bilden.

Das Laufschieneprofil 72 weist an seiner Innenseite die Laufschiene 72a auf. Die Laufschiene 72a führt die Rollenwagen 73, indem sie auf der Laufschiene 72a axial verschiebbar angeordnet sind. Die Rollenwagen weisen mit der Laufschiene zusammenwirkende Laufrollen 73a auf. Die Laufrollen 73a laufen auf der ortsfesten Laufschiene 72a, welche zwei einander in einer horizontalen Ebene gegenüberliegende Lauflächen aufweist. Die Lauflächen sind an den einander gegenüberliegenden Seiten des Laufschieneprofils 72 angeformt und konvex gekrümmt. Sie können aber auch konkav oder als schräge ebene Flächen ausgebildet sein.

Vorzugsweise sind mehrere Laufrollen in Laufrichtung hintereinander angeordnet, welche auf den gegenüberliegenden Lauflächen abrollen, d. h. dass die einen Laufrollen auf der einen, die anderen Laufrollen auf der anderen Laufläche abrollen.

An den Rollenwagen 73 ist der Schiebeflügel 1 mittels einer Aufhänge- und Justiereinrichtung 74 justierbar gehalten. Der Schiebeflügel 1 ist fluchtend unter dem Rollenwagen 73 angeordnet und greift mit seiner horizontalen Oberkante je nach Einstellung der Aufhänge- und Justiereinrichtung 74 mehr oder weniger weit in das Laufschieneprofil 72 ein.

Frontseitig an das Laufschieneprofil 72 anschließend ist ein Aufnahmeraum angeordnet, der von der in das Laufschieneprofil 72 eingehängten Abdeckkappe 77 überdeckt ist. In dem Aufnahmeraum sind die Antriebseinrichtung 31 und die Funktionseinrichtungen 3 – es handelt sich um die in Figur 2 gezeigten Komponenten 32, 33, 34, 35 – angeordnet. Sie sind jeweils über eine Befestigungsnut 6 mit Befestigungsschrauben an der Frontseite des Profils 72 befestigt. Sie sind mit der an der Frontseite des Profils 72 angeordneten Buseinrichtung 4 elektrisch verbunden. Der elektrische Anschluss an die Buseinrichtung ist im Detail in Figur 4 gezeigt. Ferner weisen die Komponenten 3 an ihrer der Frontseite des Profils 72 zugewandten Seite eine Klemmvorrichtung 5 auf, mit der sie im Bereich der Buseinrichtung 4 über Klemmvorrichtung befestigt sind.

In einer horizontalen Ebene des Aufnahme-raums ist eine herkömmliche, über nicht dargestellte Umlenkrollen geführte Treibriemeneinrichtung 76, welche eine mit dem Schiebeflügel 1 zu dessen Antrieb zusammenwirkende Mitnehmereinrichtung 75 aufweist, angeordnet. Die Mitnehmereinrichtung 75 greift unter dem seitlichen Lauf-

schienenprofilschenkel hindurch in die Schiebeflügelebene ein und ist einerseits an der Aufhänge- und Justiereinrichtung 74 und andererseits an einem umlaufenden Trum der Treibriemeneinrichtung 76 befestigt. Oberhalb der Treibriemenebene ist im Aufnahmeraum an der seitlichen Wand des Laufschiene Profils 72 d. h. an der Frontseite die Buseinrichtung 4 und die mechanische Befestigungsvorrichtung 6 angeordnet. In einer zu Figur 3 abgewandelten Ausführungsform kann die Buseinrichtung 4 und/oder die mechanische Befestigungsvorrichtung 6 an einer anderen Stelle in dem Gehäuse 7 angeordnet sein, z. B. an einem horizontalen Trägerprofil, welches im Aufnahmeraum im Bereich des oberen horizontalen Schenkels der Abdeckhaube 77 angeordnet ist oder diesen bildet.

In dem Aufnahmeraum sind die elektrischen Funktionseinrichtungen 3 sowie die Antriebsvorrichtung 31 an der Buseinrichtung 4 und/oder an der mechanischen Befestigungsvorrichtung 6 angeordnet. Die mechanische Befestigungsvorrichtung 6 weist zwei parallel zu der Buseinrichtung 4 verlaufende Nuten 61 auf, wobei in den Nuten 61 verschiebbare Nutensteine 62 gehalten sind. Die elektrischen Funktionseinrichtungen 3 weisen, wie in Figur 3 dargestellt, in die Nutensteine 62 eingreifende Schrauben 63 zur lösbaren und justierbaren Befestigung auf.

Figur 4 ist eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts der Klemmvorrichtung 5 und der elektrischen Buseinrichtung 4 aus Figur 3. Die Buseinrichtung 4 weist eine am Laufschiene Profil 72 angeordnete Hutschiene mit zwei parallelen, axial verlaufenden L-Profilen 45 und dazwischen angeordneten Stromleitern und/oder Flachbandkabel auf. Die beiden vertikalen Schenkel der L-Profile sind parallel zu dem Laufschiene Profil 72 angeordnet und weisen in die jeweils entgegengesetzte Richtung voneinander abgewandt. Die horizontalen Schenkel der L-Profile 45 begrenzen beidseitig eine im Querschnitt rechteckige Aufnahmenut 41, welche zur Aufnahme von elektrischen Stromschienen und/oder Flachbandkabel ausgebildet ist. Die elektrischen Stromschienen bilden die Busleitungen und sind in der rechteckigen Aufnahmenut 41 als zwei parallele mit Abstand zueinander angeordnete elektrisch leitfähige Schienen 43a, b mit gleicher Querschnittsform ausgebildet. Der verbleibende Raum der Aufnahmenut 41 ist mit einem elastischen, gummiartigen Isoliermaterial 42 ausgefüllt. In einer abgewandelten Ausführungsform kann in der Aufnahmenut 41 auch ein Flachbandkabel, wobei dessen Adern als Busleitungen ausgebildet sind, angeordnet sein.

Die Klemmvorrichtung 5 ist zwischen der elektrischen Funktionseinrichtung 3 und der Buseinrichtung 4 angeordnet. Die Klemmvorrichtung 5 weist eine an der elektrischen Funktionskomponente befestigte elastische Klemme 51 auf, welche zwei die beiden vertikalen L-Schenkel 45 der Buseinrichtung 4 umgreifende Klammern 52a, b aufweist. Die Klemme 51 ist als lösbare Clipsverbindung ausgebildet, wobei die Klemme 51 aus einem elastischen Material z. B. einem Kunststoff ausgebildet ist. Ferner weist die Klemmvorrichtung 5 zwei den Stromschienen 43a, b gegenüberliegend angeordnete elektrisch leitende Kontaktierdorne 44a, b auf, welche in elektrisch leitender Verbindung mit der elektrischen Funktionskomponente stehen. Die Kontaktierdorne sind so ausgebildet, dass sie bei dem Befestigen der Klemmvorrichtung 5 an der Buseinrichtung 4 das Isoliermaterial 42 zerschneiden und in elektrisch leitenden Kontakt mit den elektrischen Stromschienen 43a, b kommen, und den elektrische Anschluss der Funktionseinrichtung 3 an die Buseinrichtung herstellen.

Beim Entfernen der Klemmvorrichtung 5 von der Buseinrichtung 4 hinterlassen die Kontaktierdorne 44a, b Löcher in dem Isoliermaterial 42. Um die Isolation wiederherzustellen, ist das Isoliermaterial elastisch, zum selbsttätigen Verschließen der Löcher ausgebildet.

Wie in Figur 4 dargestellt sind die zwei Stromschienen 43a, b und die dazu komplementären Kontaktierdorne 44a, b der Klemme 51 asymmetrisch angeordnet, um ein Verpolen durch Verdrehen der Klemme 51 um 180° auszuschließen. In einer anderen Ausführung kann auch die Klemme 51 asymmetrisch ausgebildet sein, z.B. auf einer Seite eine mit einem L-Profil zusammenwirkende Nut aufweisen, welche ein Verdrehen der Klemme verhindert. Die zwei Stromschienen sind als Zweidrahtbus z. B. CE-Bus oder LON-Power Line ausgebildet. Die Stromversorgung der elektrischen Funktionseinrichtungen und die Daten- und Signalübertragung erfolgt über die gleichen Leitungen 43a, b.

In einer zu Figur 4 abgewandelten Ausführung kann es vorgesehen sein, das Profilgehäuse 7 als Teil der Buseinrichtung z. B. Masseleitung und/oder Abschirmung auszubilden, wobei ein Zweidrahtbus in der Aufnahmenut 41 dann nur noch einen Stromleiter aufweist. Ferner ist es möglich die Buseinrichtung 4 als Dreidrahtbus, z. B. CAN-Bus oder ASI-Bus, oder Mehrdrahtbus auszubilden. Hierbei erfolgt die

Übertragung der elektrischen Energie und die Daten- und Signalübertragung über getrennte Leitungen.

In einer zu Figur 4 abgewandelten Ausführung kann auch vorgesehen sein, dass die Klemme 51 nicht direkt an der elektrischen Funktionseinrichtung 3 befestigt ist, sondern über ein Kabel mit dieser verbunden ist.

Liste der Bezugszeichen

1	Flügel
1a	Festfeldflügel
1b	Oberlichtflügel
2	Schiebetürantrieb
3	Komponente
31	Antriebsvorrichtung
32	Sensorvorrichtung
33	Riegelvorrichtung
34	Notstromversorgungsvorrichtung
35	Stromversorgungsvorrichtung
36	Bedienvorrichtung
4	Buseinrichtung
41	Aufnahmenut
42	Isolierung
43a	Stromleiter
43b	Stromleiter
44a	Kontaktierdorn
44b	Kontaktierdorn
45	L-Profil
5	Klemmvorrichtung
51	Systemklemme
52a	Klammer
52b	Klammer
6	mechanische Befestigungsvorrichtung
61	Befestigungsnut
62	Nutenstein
63	Schraube
7	Gehäuse
71	Trägerelement

- 71a Nut
- 71b Schraube
- 72 Laufschienenprofil
- 72a Laufschiene
- 73 Rollenwagen
- 73a Laufrollen
- 74 Aufhänge und Justiereinrichtung
- 75 Mitnehmer
- 76 Treibriemen
- 77 Abdeckhaube
- 9 Träger

Ansprüche

1. Automatische Tür- oder Fensteranlage mit einem Antrieb, vorzugsweise Schiebetürantrieb und mit einem verschiebbar angetriebenen Flügel, vorzugsweise Schiebeflügel oder Faltflügel,

wobei der Antrieb folgende Komponenten aufweist:

eine ortsfest montierbare Laufschiene, wobei der Flügel vorzugsweise durch Laufrollen mindestens eines Rollenwagens in der Laufschiene verschiebbar geführt ist,

eine an einem ortsfest montierbaren Träger, vorzugsweise an der Laufschiene oder an einem mit dieser verbundenen Teil angeordnete, einen elektrischen Antriebsmotor aufweisende, elektrische Antriebsvorrichtung zum Antrieb des Flügels,

sowie mehrere an einem ortsfest montierbaren Träger, vorzugsweise an der Laufschiene oder an einem mit dieser verbundenen Teil, angeordnete elektrische Funktionseinrichtungen, wie z.B. Stromversorgungsvorrichtung und/oder Riegelvorrichtung und/oder Notstromversorgungsvorrichtung,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass eine Buseinrichtung (4) vorgesehen ist, die zur Daten- und/oder Signalübertragung zwischen elektrischen Funktionseinrichtungen und/oder zwischen elektrischen Funktionseinrichtungen und der Antriebsvorrichtung (31) ausgebildet ist.

2. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) an oder in der Laufschiene (72) oder einem mit der Laufschiene verbundenen Teil angeordnet ist z. B. in einem Gehäuse (7) des Antriebs.

3. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass sich die Buseinrichtung (4) in axialer Richtung der Laufschiene (72) über einen Grossteil der Länge der Laufschiene (72), vorzugsweise über die gesamte Länge der Laufschiene (72) erstreckt.
4. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) zur Anordnung der elektrischen Funktionseinrichtungen an der Buseinrichtung (4) in wahlweiser axialer Position ausgebildet ist.
5. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) ein Flachbandkabel aufweist.
6. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Laufschiene (72) ein im Querschnitt rechteckiges oder U-förmiges oder L-förmiges Profilgehäuse aufweist, das vorzugsweise als kastenförmiges Profilgehäuse ausgebildet ist.
7. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Laufschiene (72) oder ein mit der Laufschiene verbundenes Teil z. B. ein Gehäuse (7) des Antriebs eine Nut (41) zur Aufnahme der Buseinrichtung (4) aufweist.

8. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mindestens eine der elektrischen Funktionseinrichtungen eine Klemmvorrichtung (5), vorzugsweise federnde Klemmvorrichtung (51) und/oder verschraubbare Klemmvorrichtung und/oder clipsbare Klemmvorrichtung zum Anschluss der elektrischen Funktionseinrichtung an die Buseinrichtung (4) aufweist.

9. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (51) an der elektrischen Funktionseinrichtung befestigt oder einstückig mit dieser ausgebildet ist.

10. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (51) separat ausgebildet und über ein elektrisches Kabel mit der elektrischen Funktionseinrichtung (3) verbunden ist.

11. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 8 bis 10,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) mindestens einen Kontaktierdorn, vorzugsweise mehrere Kontaktierdorne (44a, 44b) aufweist, welcher bzw. welche bei der mechanischen Befestigung der Klemmvorrichtung (5) an der Buseinrichtung (4) automatisch einen elektrischen Anschluss herstellt bzw. herstellen.

12. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmvorrichtung (5) asymmetrisch ausgebildet ist, vorzugsweise zum verpolungssicheren Anschluss an die Buseinrichtung (4).
13. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) mindestens eine elektrische Leitung (43) aufweist.
14. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) eine elastische, gummiartige Isolierung (42) aufweist, in der die elektrische Leitung bzw. die elektrischen Leitungen (43a, 43b) geführt ist bzw. sind.
15. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die elastische, gummiartige Isolierung (42) in einem Bereich einer Kontaktierstelle nach der Entfernung eines Kontaktierdorns (44a, b) selbstabdeckend ausgebildet ist.
16. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) eine mechanische Befestigungsvorrichtung (6) zur mechanischen Fixierung von elektrischen Funktionseinheiten aufweist.

17. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 16,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) so ausgebildet ist, dass gleichzeitig mit der mechanischen Fixierung der elektrischen Funktionseinheiten an der mechanischen Befestigungsvorrichtung (6) automatisch der elektrische Anschluss an die Buseinrichtung (4) erfolgt.

18. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 16 oder 17,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) als Teil der mechanischen Befestigungsvorrichtung (6) ausgebildet ist oder diese ersetzt.

19. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) einen Zweidrahtbus, z.B. CE-Bus oder LON-Power Line, aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Buseinrichtung (4) zur Daten- und/oder Signalübertragung und Stromversorgung über dieselben elektrischen Leitungen ausgebildet ist.

20. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) einen Dreidrahtbus oder Mehrdrahtbus aufweist, vorzugsweise CAN oder ASI.

21. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) zum Anschluss an einen Gebäudeleitbus, z.B. EIB oder LON, ausgebildet ist.

22. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Laufschiene (72) elektrisch leitend ausgebildet ist und einen Teil der Buseinrichtung (4), vorzugsweise Masseleitung und/oder Abschirmung aufweist.

23. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) zum Anschluss von mit und/oder ohne eigener Intelligenz ausgestatteten elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

24. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mindestens eine der elektrischen Funktionseinrichtungen eigene Intelligenz vorzugsweise Mikroprozessor aufweist.

25. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) als Bus-Master ausgebildet ist.

26. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) eine elektrische Steuerungsvorrichtung, vorzugsweise mit Mikro-

prozessor und mindestens einen von der Steuerungsvorrichtung gesteuerten Antriebsmotor aufweist.

27. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Programmieren und/oder Initialisieren und/oder Abfragen von angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

28. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 26 oder 27,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsvorrichtung vorzugsweise der Mikroprozessor mit der Buseinrichtung (4) verbunden ist.

29. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 26 bis 28,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsvorrichtung vorzugsweise der Mikroprozessor mit der Buseinrichtung (4) zusammenwirkt und zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Programmieren und/oder Initialisieren und/oder Abfragen von an die Buseinrichtung (4) angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen (3) ausgebildet ist.

30. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 26 bis 29,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine elektrische Funktionseinrichtung (3) eine Antwortvorrichtung vorzugsweise mit Mikroprozessor aufweist, die automatisch erkennbar und/oder adressierbar und/oder programmierbar und/oder initialisierbar und oder abfragbar ausgebildet ist.

31. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass eine elektrische Funktionseinrichtung als redundante Sicherheitsvorrichtung ausgebildet ist, zur Überwachung und/oder zum Ersatz der Steuerungsvorrichtung der Antriebsvorrichtung.
32. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere der elektrischen Funktionseinrichtungen eine eigene Überwachungseinrichtung aufweist bzw. aufweisen, welche vorzugsweise zum Überwachen der elektrischen Funktionseinrichtung und/oder zum Senden von Statusmeldungen und/oder zum Senden von Fehlermeldungen ausgebildet ist.
33. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass eine elektrische Funktionseinrichtung als intelligentes Klemmenfeld zum Anschluss von herkömmlich verdrahteten Komponenten wie z. B. Bedientaster ausgebildet ist.
34. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass eine elektrische Funktionseinrichtung als Sensorvorrichtung (32), vorzugsweise mit Bewegungsmelder und/oder Lichtschranke ausgebildet ist.

35. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 34,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sensorvorrichtung (32) programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet ist, vorzugsweise dass die Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik der Sensorvorrichtung programmierbar und/oder einstellbar ist.
36. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 34 oder 35,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sensorvorrichtung (32) über die Buseinrichtung (4) programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet ist, vorzugsweise dass die Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik der Sensorvorrichtung (32) über die Buseinrichtung (4) programmierbar und/oder einstellbar ist
37. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Bedienvorrichtung (36) vorgesehen ist, welche einen Programmschalter aufweist und vorzugsweise außerhalb des Gehäuses (7) angeordnet ist.
38. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 37,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienvorrichtung (36) zum Anschluss an die Buseinrichtung (4) ausgebildet ist.
39. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 37 oder 38,
dadurch gekennzeichnet, dass die Bedienvorrichtung (36) zum Einstellen und/oder Programmieren von Parametern und/oder Betriebsarten und/oder zum Anzeigen und/oder Speichern von Meldungen und/oder Servicedaten ausgebildet ist.

40. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mehrere Funktionseinrichtungen für die Erstellung unterschiedlicher Ausführungen von Schiebetürantrieben optional wählbar und untereinander kombinierbar sind.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 5. Februar 2001 (05.02.01) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1 - 40 durch neue Ansprüche 1 - 39 ersetzt; (10 Seiten)]

1. Automatische Tür- oder Fensteranlage mit einem Antrieb, vorzugsweise Schiebetürantrieb und mit einem verschiebbar angetriebenen Flügel, vorzugsweise Schiebeflügel oder Faltflügel,

wobei der Antrieb folgende Komponenten aufweist:

eine ortsfest montierbare Laufschiene, wobei der Flügel vorzugsweise durch Laufrollen mindestens eines Rollenwagens in der Laufschiene verschiebbar geführt ist,

eine an einem ortsfest montierbaren Träger, vorzugsweise an der Laufschiene oder an einem mit dieser verbundenen Teil angeordnete, einen elektrischen Antriebsmotor aufweisende, elektrische Antriebsvorrichtung zum Antrieb des Flügels,

sowie mehrere an einem ortsfest montierbaren Träger, vorzugsweise an der Laufschiene oder an einem mit dieser verbundenen Teil, angeordnete elektrische Funktionseinrichtungen, wie z.B. Stromversorgungsvorrichtung und/oder Riegelvorrichtung und/oder Notstromversorgungsvorrichtung,

eine Buseinrichtung (4), die zur Daten- und/oder Signalübertragung zwischen elektrischen Funktionseinrichtungen und/oder zwischen elektrischen Funktionseinrichtungen und der Antriebsvorrichtung (31) ausgebildet ist.

dadurch gekennzeichnet,

dass die Laufschiene (72) oder ein mit der Laufschiene verbundenes Teil z. B. ein Gehäuse (7) des Antriebs eine Nut (41) zur Aufnahme der Buseinrichtung (4) aufweist.

2. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) an oder in der Laufschiene (72) oder einem mit der Laufschiene verbundenen Teil angeordnet ist z. B. in einem Gehäuse (7) des Antriebs.
3. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass sich die Buseinrichtung (4) in axialer Richtung der Laufschiene (72) über einen Grossteil der Länge der Laufschiene (72), vorzugsweise über die gesamte Länge der Laufschiene (72) erstreckt.
4. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) zur Anordnung der elektrischen Funktionseinrichtungen an der Buseinrichtung (4) in wahlweiser axialer Position ausgebildet ist.
5. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) ein Flachbandkabel aufweist.
6. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Laufschiene (72) ein im Querschnitt rechteckiges oder U-förmiges oder L-förmiges Profilgehäuse aufweist, das vorzugsweise als kastenförmiges Profilgehäuse ausgebildet ist.

7. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mindestens eine der elektrischen Funktionseinrichtungen eine Klemmvorrichtung (5), vorzugsweise federnde Klemmvorrichtung (51) und/oder verschraubbare Klemmvorrichtung und/oder clipsbare Klemmvorrichtung zum Anschluss der elektrischen Funktionseinrichtung an die Buseinrichtung (4) aufweist.

8. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (51) an der elektrischen Funktionseinrichtung befestigt oder einstückig mit dieser ausgebildet ist.

9. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (51) separat ausgebildet und über ein elektrisches Kabel mit der elektrischen Funktionseinrichtung (3) verbunden ist.

10. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 7 bis 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) mindestens einen Kontaktierdorn, vorzugsweise mehrere Kontaktierdorne (44a, 44b) aufweist, welcher bzw. welche bei der mechanischen Befestigung der Klemmvorrichtung (5) an der Buseinrichtung (4) automatisch einen elektrischen Anschluss herstellt bzw. herstellen.

11. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmvorrichtung (5) asymmetrisch ausgebildet ist, vorzugsweise zum verpolungssicheren Anschluss an die Buseinrichtung (4).
12. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) mindestens eine elektrische Leitung (43) aufweist.
13. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) eine elastische, gummiartige Isolierung (42) aufweist, in der die elektrische Leitung bzw. die elektrischen Leitungen (43a, 43b) geführt ist bzw. sind.
14. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die elastische, gummiartige Isolierung (42) in einem Bereich einer Kontaktierstelle nach der Entfernung eines Kontaktierdorns (44a, b) selbstabdeckend ausgebildet ist.
15. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) eine mechanische Befestigungsvorrichtung (6) zur mechanischen Fixierung von elektrischen Funktionseinheiten aufweist.

16. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 15,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) so ausgebildet ist, dass gleichzeitig mit der mechanischen Fixierung der elektrischen Funktionseinheiten an der mechanischen Befestigungsvorrichtung (6) automatisch der elektrische Anschluss an die Buseinrichtung (4) erfolgt.

17. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 15 oder 16,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) als Teil der mechanischen Befestigungsvorrichtung (6) ausgebildet ist oder diese ersetzt.

18. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) einen Zweidrahtbus, z.B. CE-Bus oder LON-Power Line, aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Buseinrichtung (4) zur Daten- und/oder Signalübertragung und Stromversorgung über dieselben elektrischen Leitungen ausgebildet ist.

19. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) einen Dreidrahtbus oder Mehrdrahtbus aufweist, vorzugsweise CAN oder ASI.

20. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) zum Anschluss an einen Gebäudeleitbus, z.B. EIB oder LON, ausgebildet ist.

21. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Laufschiene (72) elektrisch leitend ausgebildet ist und einen Teil der Buseinrichtung (4), vorzugsweise Masseleitung und/oder Abschirmung aufweist.

22. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) zum Anschluss von mit und/oder ohne eigener Intelligenz ausgestatteten elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

23. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mindestens eine der elektrischen Funktionseinrichtungen eigene Intelligenz vorzugsweise Mikroprozessor aufweist.

24. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) als Bus-Master ausgebildet ist.

25. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) eine elektrische Steuerungsvorrichtung, vorzugsweise mit Mikro-

prozessor und mindestens einen von der Steuerungsvorrichtung gesteuerten Antriebsmotor aufweist.

26. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Programmieren und/oder Initialisieren und/oder Abfragen von angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

27. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 25 oder 26,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsvorrichtung vorzugsweise der Mikroprozessor mit der Buseinrichtung (4) verbunden ist.

28. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 25 bis 27,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsvorrichtung vorzugsweise der Mikroprozessor mit der Buseinrichtung (4) zusammenwirkt und zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Programmieren und/oder Initialisieren und/oder Abfragen von an die Buseinrichtung (4) angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen (3) ausgebildet ist.

29. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 25 bis 28,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine elektrische Funktionseinrichtung (3) eine Antwortvorrichtung vorzugsweise mit Mikroprozessor aufweist, die automatisch erkennbar und/oder adressierbar und/oder programmierbar und/oder initialisierbar und oder abfragbar ausgebildet ist.

30. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine elektrische Funktionseinrichtung als redundante Sicherheitsvorrichtung ausgebildet ist, zur Überwachung und/oder zum Ersatz der Steuerungsvorrichtung der Antriebsvorrichtung.

31. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine oder mehrere der elektrischen Funktionseinrichtungen eine eigene Überwachungseinrichtung aufweist bzw. aufweisen, welche vorzugsweise zum Überwachen der elektrischen Funktionseinrichtung und/oder zum Senden von Statusmeldungen und/oder zum Senden von Fehlermeldungen ausgebildet ist.

32. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine elektrische Funktionseinrichtung als intelligentes Klemmenfeld zum Anschluss von herkömmlich verdrahteten Komponenten wie z. B. Bedientaster ausgebildet ist.

33. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine elektrische Funktionseinrichtung als Sensorvorrichtung (32), vorzugsweise mit Bewegungsmelder und/oder Lichtschranke ausgebildet ist.

34. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 33,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Sensorvorrichtung (32) programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet ist, vorzugsweise dass die Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik der Sensorvorrichtung programmierbar und/oder einstellbar ist.

35. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 33 oder 34,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Sensorvorrichtung (32) über die Buseinrichtung (4) programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet ist, vorzugsweise dass die Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik der Sensorvorrichtung (32) über die Buseinrichtung (4) programmierbar und/oder einstellbar ist

36. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine Bedienvorrichtung (36) vorgesehen ist, welche einen Programmschalter aufweist und vorzugsweise außerhalb des Gehäuses (7) angeordnet ist.

37. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 36,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Bedienvorrichtung (36) zum Anschluss an die Buseinrichtung (4) ausgebildet ist.

38. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 36 oder 37,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Bedienvorrichtung (36) zum Einstellen und/oder Programmieren von Parametern und/oder Betriebsarten und/oder zum Anzeigen und/oder Speichern von Meldungen und/oder Servicedaten ausgebildet ist.

39. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mehrere Funktionseinrichtungen für die Erstellung unterschiedlicher Ausführungen von Schiebetürantrieben optional wählbar und untereinander kombinierbar sind.

Figur 1

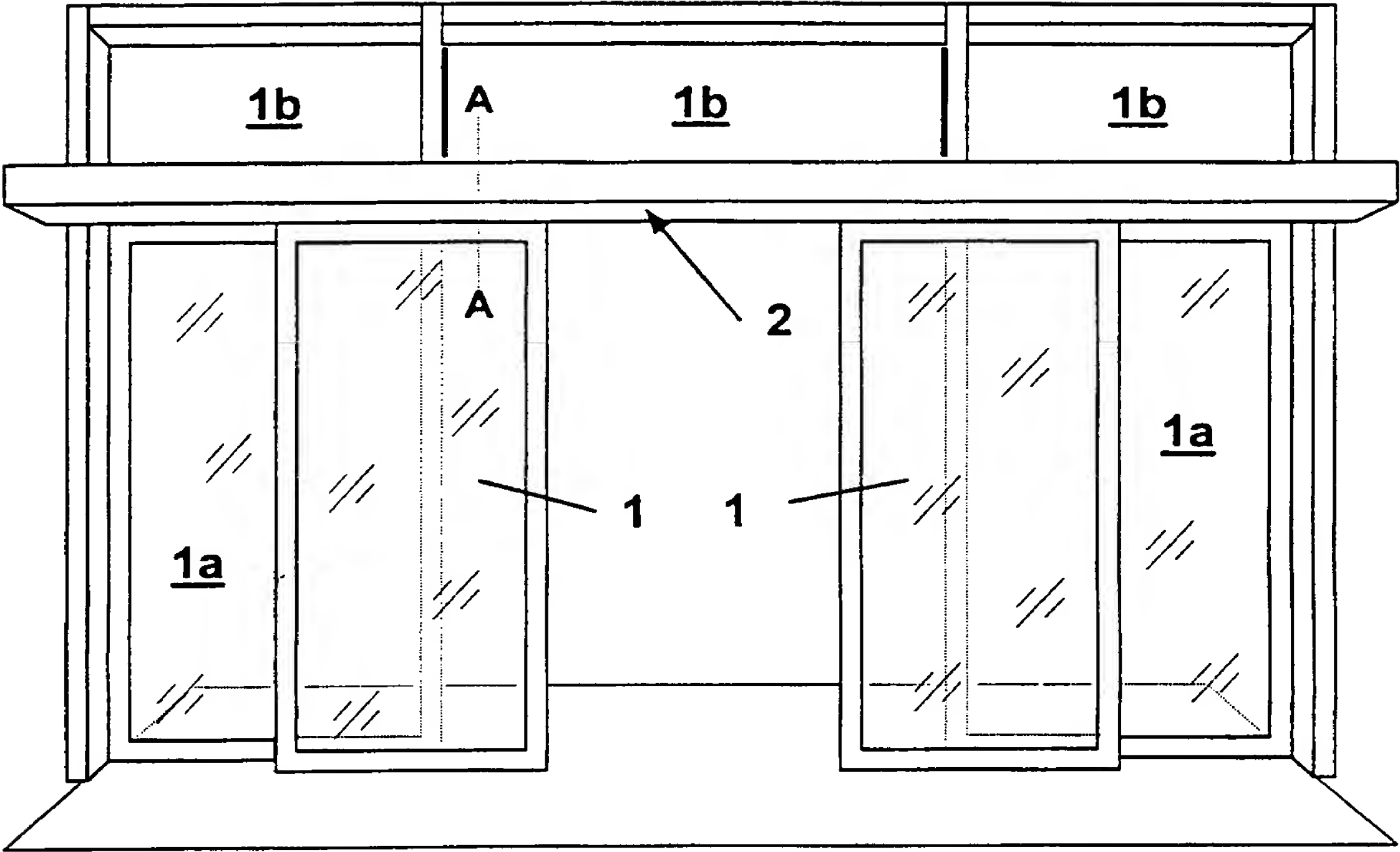
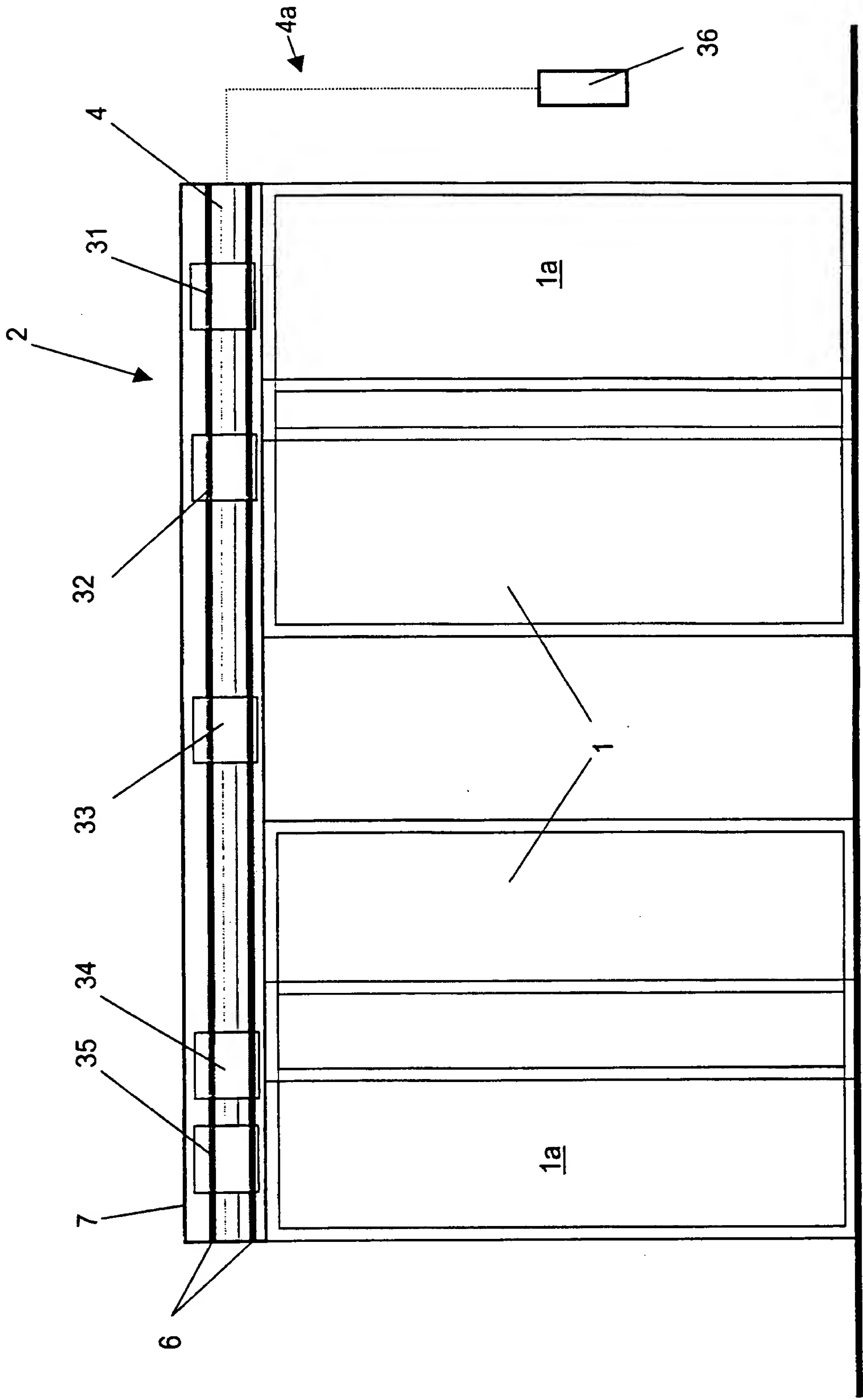
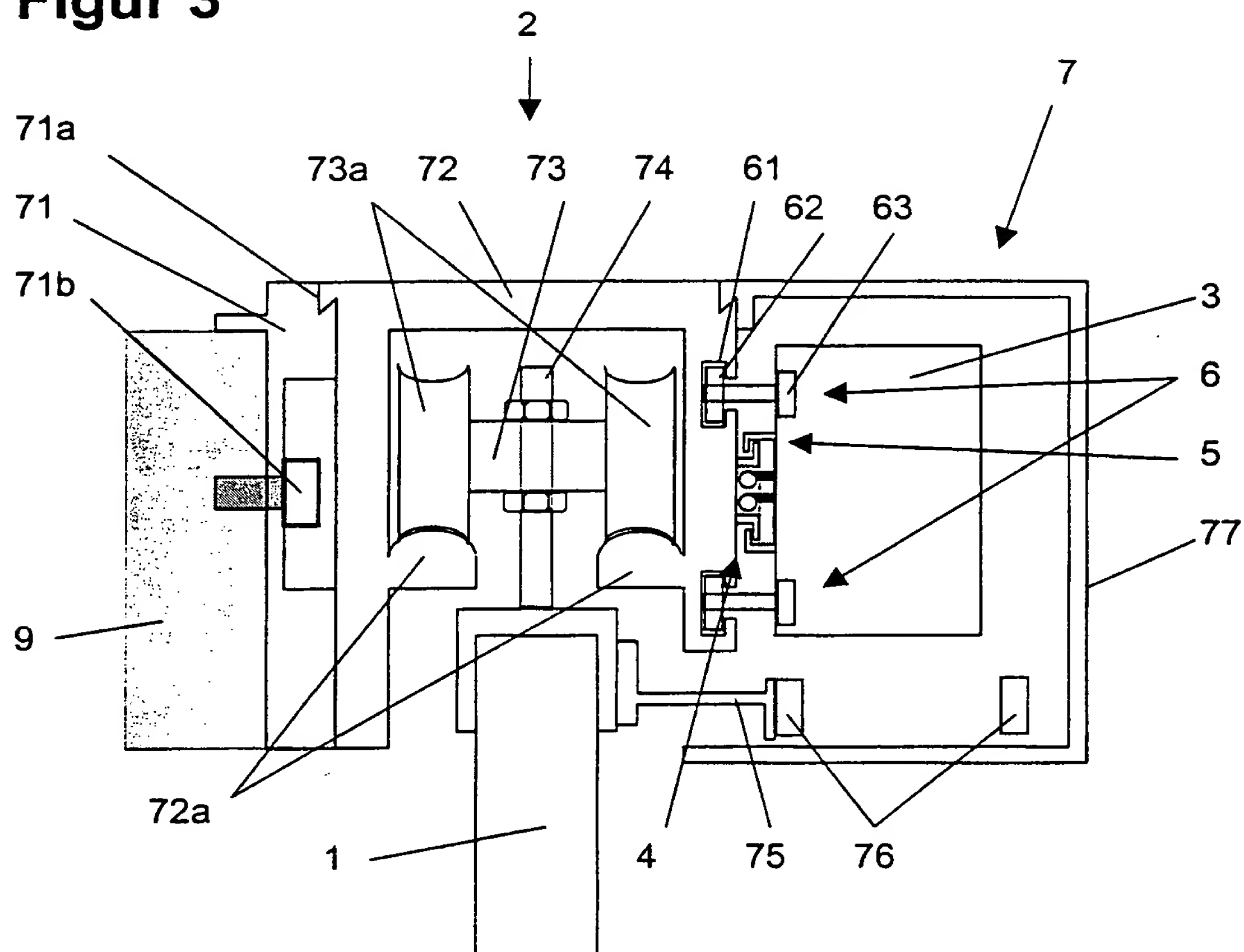
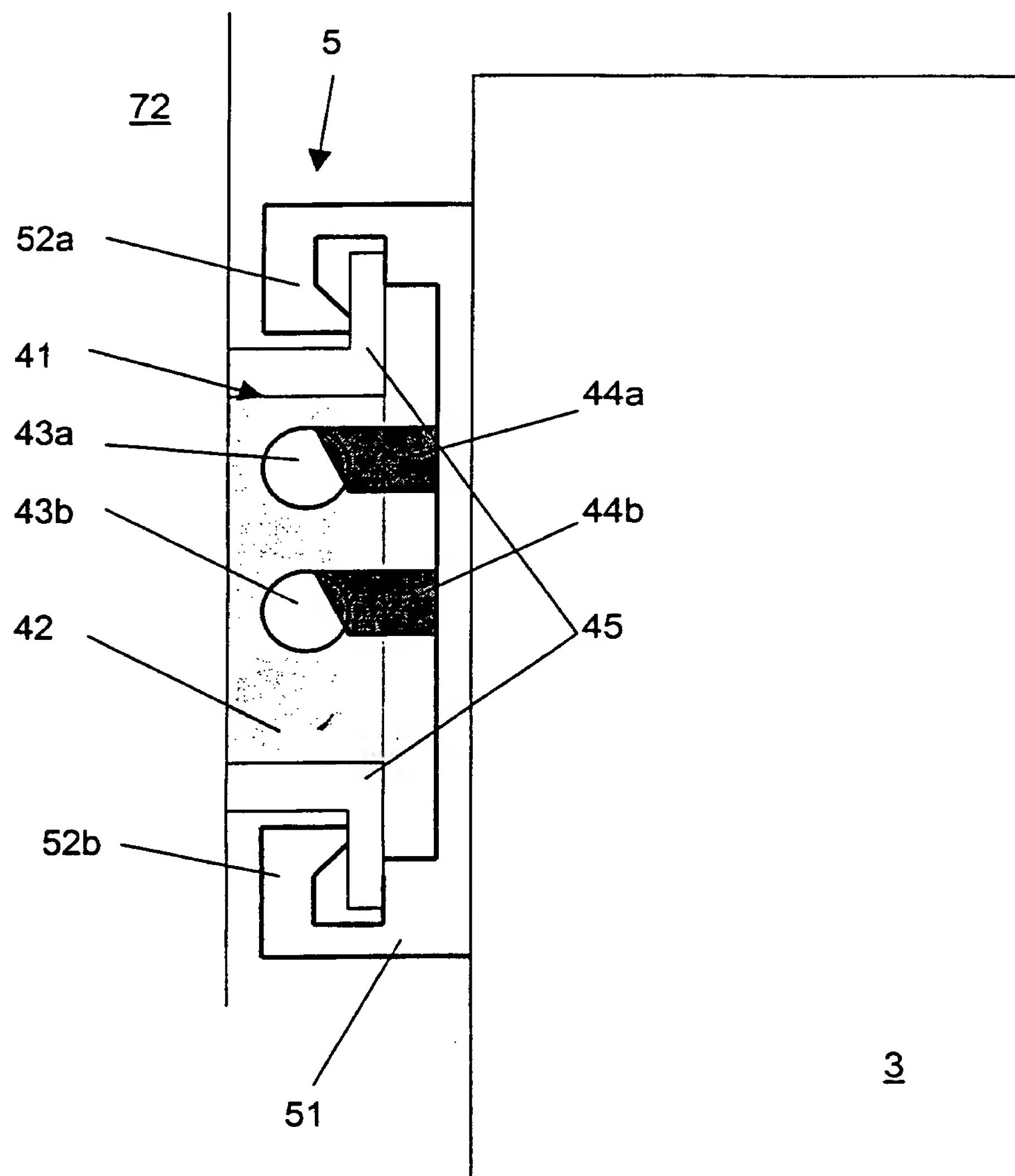


Figure 2



Figur 3

Figur 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inten. Application No

PCT/EP 00/08619

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05F15/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05F H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 04122 A (GEZE GMBH) 21 January 1999 (1999-01-21) cited in the application	1-3, 6, 7, 13, 21, 23, 24, 26, 28, 34, 40
Y	claims 1, 7-10, 24, 26, 39	4, 5, 8, 14, 15, 19, 20, 25, 27, 29, 32, 35-39
A	figures page 13, paragraph 2	31
Y	EP 0 726 623 A (LUMBERG KARL GMBH & CO) 14 August 1996 (1996-08-14)	4, 5, 14, 15, 19, 20
A	column 1, line 3 - line 28	11
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 December 2000

Date of mailing of the international search report

15/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Kessel, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 00/08619

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 197 08 372 A (GEZE GMBH & CO) 30 October 1997 (1997-10-30) column 15, line 7 - line 27; figures ---	8
Y	WO 92 13300 A (SWINTEC AG) 6 August 1992 (1992-08-06) page 4, line 7 - line 9 page 6, line 8 - line 20; figures ---	25, 27, 29
Y	EP 0 803 632 A (NABCO LTD) 29 October 1997 (1997-10-29) abstract ---	32
Y	EP 0 935 042 A (AGTA RECORD AG) 11 August 1999 (1999-08-11) column 4, line 19 - line 35; figures ---	35, 36
Y	DE 43 37 828 A (DORMA GMBH & CO KG) 11 May 1995 (1995-05-11) column 1, line 39 - column 2, line 27 column 3, line 39 - line 47; figures ---	37-39
A	DE 35 15 945 A (GEZE GMBH) 6 November 1986 (1986-11-06) page 6, paragraph 3 page 10, paragraph 3 -----	37-39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Interr. .nal Application No

PCT/EP 00/08619

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9904122 A	28-01-1999	AU 9252498 A	10-02-1999
		AU 9337098 A	10-02-1999
		WO 9904123 A	28-01-1999
		DE 19831765 A	21-01-1999
		DE 19831774 A	04-02-1999
		DE 19831806 A	28-01-1999
		DE 19880977 D	24-08-2000
		DE 19880978 D	24-08-2000
		DE 29880062 U	20-04-2000
		DE 29880063 U	27-04-2000
		EP 0996802 A	03-05-2000
		EP 0995002 A	26-04-2000
EP 0726623 A	14-08-1996	DE 19504013 C	18-07-1996
		DE 59505377 D	22-04-1999
DE 19708372 A	30-10-1997	AT 184073 T	15-09-1999
		AU 1879797 A	16-09-1997
		CN 1212741 A	31-03-1999
		CZ 9802650 A	16-06-1999
		DE 19708387 A	30-10-1997
		DE 19708431 A	30-10-1997
		DE 19708437 A	30-10-1997
		DE 19780143 D	01-07-1999
		DE 29622797 U	03-07-1997
		DE 29622798 U	17-07-1997
		DE 29622799 U	17-07-1997
		DE 29706145 U	17-07-1997
		DE 29723734 U	20-05-1999
		DE 59700392 D	07-10-1999
		WO 9732103 A	04-09-1997
		EP 0883726 A	16-12-1998
		ES 2139444 T	01-02-2000
		GB 2325491 A, B	25-11-1998
		HU 9901317 A	30-08-1999
		PL 328621 A	15-02-1999
		SE 9802943 A	01-09-1998
		SI 883726 T	30-04-2000
		DE 29723164 U	30-04-1998
		AU 5980998 A	31-07-1998
		WO 9829629 A	09-07-1998
		DE 19781506 D	27-01-2000
		EP 0951608 A	27-10-1999
WO 9213300 A	06-08-1992	IT 1255209 B	20-10-1995
EP 0803632 A	29-10-1997	JP 10061320 A	03-03-1998
		US 5828302 A	27-10-1998
EP 0935042 A	11-08-1999	DE 19804574 C	26-08-1999
DE 4337828 A	11-05-1995	NONE	
DE 3515945 A	06-11-1986	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern.inales Aktenzeichen

PCT/EP 00/08619

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E05F15/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05F H01R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 04122 A (GEZE GMBH) 21. Januar 1999 (1999-01-21) in der Anmeldung erwähnt	1-3, 6, 7, 13, 21, 23, 24, 26, 28, 34, 40
Y	Ansprüche 1, 7-10, 24, 26, 39	4, 5, 8, 14, 15, 19, 20, 25, 27, 29, 32, 35-39
A	Abbildungen Seite 13, Absatz 2 ---	31
Y	EP 0 726 623 A (LUMBERG KARL GMBH & CO) 14. August 1996 (1996-08-14)	4, 5, 14, 15, 19, 20
A	Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 28 ---	11
	--- -/--	

X Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Y Siehe Anhang Patentfamilie

- ° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A*** Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

- *O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angeht.

- *X** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

- * & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Kessel, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 197 08 372 A (GEZE GMBH & CO) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Spalte 15, Zeile 7 - Zeile 27; Abbildungen ---	8
Y	WO 92 13300 A (SWINTEC AG) 6. August 1992 (1992-08-06) Seite 4, Zeile 7 - Zeile 9 Seite 6, Zeile 8 - Zeile 20; Abbildungen ---	25,27,29
Y	EP 0 803 632 A (NABCO LTD) 29. Oktober 1997 (1997-10-29) Zusammenfassung ---	32
Y	EP 0 935 042 A (AGTA RECORD AG) 11. August 1999 (1999-08-11) Spalte 4, Zeile 19 - Zeile 35; Abbildungen ---	35,36
Y	DE 43 37 828 A (DORMA GMBH & CO KG) 11. Mai 1995 (1995-05-11) Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 27 Spalte 3, Zeile 39 - Zeile 47; Abbildungen ---	37-39
A	DE 35 15 945 A (GEZE GMBH) 6. November 1986 (1986-11-06) Seite 6, Absatz 3 Seite 10, Absatz 3 -----	37-39

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 00/08619

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9904122 A	28-01-1999	AU 9252498 A	10-02-1999
		AU 9337098 A	10-02-1999
		WO 9904123 A	28-01-1999
		DE 19831765 A	21-01-1999
		DE 19831774 A	04-02-1999
		DE 19831806 A	28-01-1999
		DE 19880977 D	24-08-2000
		DE 19880978 D	24-08-2000
		DE 29880062 U	20-04-2000
		DE 29880063 U	27-04-2000
		EP 0996802 A	03-05-2000
		EP 0995002 A	26-04-2000
EP 0726623 A	14-08-1996	DE 19504013 C	18-07-1996
		DE 59505377 D	22-04-1999
DE 19708372 A	30-10-1997	AT 184073 T	15-09-1999
		AU 1879797 A	16-09-1997
		CN 1212741 A	31-03-1999
		CZ 9802650 A	16-06-1999
		DE 19708387 A	30-10-1997
		DE 19708431 A	30-10-1997
		DE 19708437 A	30-10-1997
		DE 19780143 D	01-07-1999
		DE 29622797 U	03-07-1997
		DE 29622798 U	17-07-1997
		DE 29622799 U	17-07-1997
		DE 29706145 U	17-07-1997
		DE 29723734 U	20-05-1999
		DE 59700392 D	07-10-1999
		WO 9732103 A	04-09-1997
		EP 0883726 A	16-12-1998
		ES 2139444 T	01-02-2000
		GB 2325491 A, B	25-11-1998
		HU 9901317 A	30-08-1999
		PL 328621 A	15-02-1999
		SE 9802943 A	01-09-1998
		SI 883726 T	30-04-2000
		DE 29723164 U	30-04-1998
		AU 5980998 A	31-07-1998
		WO 9829629 A	09-07-1998
		DE 19781506 D	27-01-2000
		EP 0951608 A	27-10-1999
WO 9213300 A	06-08-1992	IT 1255209 B	20-10-1995
EP 0803632 A	29-10-1997	JP 10061320 A	03-03-1998
		US 5828302 A	27-10-1998
EP 0935042 A	11-08-1999	DE 19804574 C	26-08-1999
DE 4337828 A	11-05-1995	KEINE	
DE 3515945 A	06-11-1986	KEINE	

New Claims

1. Automatic door or window system with a drive, preferably a sliding door drive, and with a displaceable driven wing, preferably a sliding wing or folding wing,

wherein the drive has the following components:

a fixedly mounted slide track, wherein the wing is preferably displaced in the slide track guided by cam rollers of at least one reel car,

an electric drive unit for driving the wing arranged on a fixedly mounted carrier, preferably on the slide track, or on a part connected therewith, having an electric drive motor,

as well as several electric functional units, for example, power supply units and/or locking devices and/or emergency power supply units, arranged on a fixedly mounted carrier, preferably on a slide track or on a part connected to the slide track,

a bus arrangement (4), which is configured for the data and/or signal transmission between electric function units and/or between electric function units and the drive unit (31),

characterized in that

the slide track (72) or a part connected to the slide track, for example, a housing (7) of the drive, has a groove (41) for holding the bus arrangement (4).

[Claims 2 to 6 are identical to original claims 2 to 6]

7. Automatic door or window system, according to one of

the preceding claims,

characterized in that at least one of the electric functional units has a clamping arrangement (5), preferably a suspended clamping arrangement (51), and/or a screwable clamping arrangement and/or clippable clamping arrangement for the connection of the electric functional unit on the bus arrangement (4).

8. Automatic door or window system, according to claim 7,

characterized in that the clamping arrangement (51) is configured on the electric functional unit (3) to be attached to or be one piece with said electric functional unit.

9. Automatic door or window system, according to claim 7, characterized in that the clamping arrangement (51) is configured separately and is connected via an electric cable to the electric functional unit (3).

10. Automatic door or window system, according to one of claims 7 to 9,

characterized in that the clamping arrangement (5) has at least one contacting dome, preferably several contacting domes (44a, 44b), which are automatically produced when the clamping arrangement (5) is mechanically attached to the bus arrangement (4).

11. Automatic door or window system, according to one of claims 7 to 10,

characterized in that the clamping arrangement (5) is configured so as to be asymmetric, preferably to provide

a connection to the bus arrangement (4) which is free of polarity inversions.

12. Automatic door or window system, according to one of the preceding claims,

characterized in that the bus arrangement (4) has at least one electric line (43).

13. Automatic door or window system, according to one of the preceding claims,

characterized in that the bus arrangement (4) has an elastic rubber-like isolation (42), in which the elastic line or the electric lines (43a, 43b) is or are guided.

14. Automatic door or window system, according to claim 13,

characterized in that the elastic rubber-like isolation (42) is configured to automatically cover an area of a contact point after the removal of a contacting domes (44a, b).

15. Automatic door or window system, according to one of the preceding claims,

characterized in that the bus arrangement (4) has a mechanic attachment fixture (6) for mechanically fixing electric functional units.

16. Automatic door or window system, according to claim 15,

characterized in that the clamping arrangement (5) is

configured so that the electric connection to the bus arrangement (4) takes place simultaneously with the mechanical fixing of the electric functional units to the mechanic attachment fixture (6).

17. Automatic door or window system, according to claim 15 or 16,

characterized in that the clamping arrangement (5) is configured as a part of the mechanical attachment fixture (6) or replaces said mechanical attachment fixture.

18. Automatic door or window system, according to one of the preceding claims,

characterized in that the bus arrangement (4) has a two-wire bus, for example, a CE bus or LON powerline, wherein it is preferably provided that the bus arrangement (4) for data and/or signals transmission and power supply is configured [sic - fed] via the same electric lines.

[Claims 19 to 26 correspond to original claims 20 to 27]

27. Automatic door or window system, according to claim 25 or 26,

characterized in that the control unit, preferably the microprocessor, is connected to the bus arrangement (4).

28. Automatic door or window system, according to one of claims 25 to 27,

characterized in that the control unit, preferably the microprocessor, coacts with the bus arrangement (4) and is configured for automatically recognizing and/or addressing and/or programming and/or initializing and/or inquiring electric functional units (3) connected to the bus arrangement (4).

29. Automatic door or window system, according to one of claims 25 to 28,

characterized in that at least one electric functional unit (3) has a response unit, preferably a microprocessor, which is configured so as to be automatically recognized and/or addressed and/or programmed and/or initialized and/or inquired.

[Claims 30 to 33 are identical to original claims 31 to 34]

34. Automatic door or window system, according to claim 33,

characterized in that the sensor device (32) is configured so as to be programmable and/or adjustable, preferably in that the sensitivity and/or the directional characteristic of the sensor device is programmable and/or adjustable.

35. Automatic door or window system, according to claim 33 or 34,

characterized in that the sensor device (32) is configured so as to be programmable and/or adjustable,

preferably that the sensitivity and/or the directional characteristic of the sensor device (32) is programmable and/or adjustable via the bus arrangement (4).

[Claim 36 corresponds to original claim 37]

37. Automatic door or window system, according to claim 36,

characterized in that the operating arrangement (36) is configured for the connection to the bus arrangement (4).

38. Automatic door or window system according to claim 36 or 37,

characterized in that the operating arrangement (36) is configured for the adjustment and/or programming of parameters and/or modes of operation and/or display and/or storage of status messages and/or services data.

[Claim 39 corresponds to original claim 40]

Neue Ansprüche

1. Automatische Tür- oder Fensteranlage mit einem Antrieb, vorzugsweise Schiebetürantrieb und mit einem verschiebbar angetriebenen Flügel, vorzugsweise Schiebeflügel oder Faltflügel,

wobei der Antrieb folgende Komponenten aufweist:

eine ortsfest montierbare Laufschiene, wobei der Flügel vorzugsweise durch Laufrollen mindestens eines Rollenwagens in der Laufschiene verschiebbar geführt ist,

eine an einem ortsfest montierbaren Träger, vorzugsweise an der Laufschiene oder an einem mit dieser verbundenen Teil angeordnete, einen elektrischen Antriebsmotor aufweisende, elektrische Antriebsvorrichtung zum Antrieb des Flügels,

sowie mehrere an einem ortsfest montierbaren Träger, vorzugsweise an der Laufschiene oder an einem mit dieser verbundenen Teil, angeordnete elektrische Funktionseinrichtungen, wie z.B. Stromversorgungsvorrichtung und/oder Riegelvorrichtung und/oder Notstromversorgungsvorrichtung,

eine Buseinrichtung (4), die zur Daten- und/oder Signalübertragung zwischen elektrischen Funktionseinrichtungen und/oder zwischen elektrischen Funktionseinrichtungen und der Antriebsvorrichtung (31) ausgebildet ist.

dadurch gekennzeichnet,

dass die Laufschiene (72) oder ein mit der Laufschiene verbundenes Teil z. B. ein Gehäuse (7) des Antriebs eine Nut (41) zur Aufnahme der Buseinrichtung (4) aufweist.

2. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) an oder in der Laufschiene (72) oder einem mit der Laufschiene verbundenen Teil angeordnet ist z. B. in einem Gehäuse (7) des Antriebs.
3. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass sich die Buseinrichtung (4) in axialer Richtung der Laufschiene (72) über einen Grossteil der Länge der Laufschiene (72), vorzugsweise über die gesamte Länge der Laufschiene (72) erstreckt.
4. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) zur Anordnung der elektrischen Funktionseinrichtungen an der Buseinrichtung (4) in wahlweiser axialer Position ausgebildet ist.
5. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) ein Flachbandkabel aufweist.
6. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Laufschiene (72) ein im Querschnitt rechteckiges oder U-förmiges oder L-förmiges Profilgehäuse aufweist, das vorzugsweise als kastenförmiges Profilgehäuse ausgebildet ist.

7. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mindestens eine der elektrischen Funktionseinrichtungen eine Klemmvorrichtung (5), vorzugsweise federnde Klemmvorrichtung (51) und/oder verschraubbare Klemmvorrichtung und/oder clipsbare Klemmvorrichtung zum Anschluss der elektrischen Funktionseinrichtung an die Buseinrichtung (4) aufweist.

8. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (51) an der elektrischen Funktionseinrichtung befestigt oder einstückig mit dieser ausgebildet ist.

9. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (51) separat ausgebildet und über ein elektrisches Kabel mit der elektrischen Funktionseinrichtung (3) verbunden ist.

10. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 7 bis 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Klemmvorrichtung (5) mindestens einen Kontaktierdorn, vorzugsweise mehrere Kontaktierdorne (44a, 44b) aufweist, welcher bzw. welche bei der mechanischen Befestigung der Klemmvorrichtung (5) an der Buseinrichtung (4) automatisch einen elektrischen Anschluss herstellt bzw. herstellen.

11. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmvorrichtung (5) asymmetrisch ausgebildet ist, vorzugsweise zum verpolungssicheren Anschluss an die Buseinrichtung (4).
12. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) mindestens eine elektrische Leitung (43) aufweist.
13. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) eine elastische, gummiartige Isolierung (42) aufweist, in der die elektrische Leitung bzw. die elektrischen Leitungen (43a, 43b) geführt ist bzw. sind.
14. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die elastische, gummiartige Isolierung (42) in einem Bereich einer Kontaktierstelle nach der Entfernung eines Kontaktierdorns (44a, b) selbstabdeckend ausgebildet ist.
15. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Buseinrichtung (4) eine mechanische Befestigungsvorrichtung (6) zur mechanischen Fixierung von elektrischen Funktionseinheiten aufweist.

16. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 15,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Klemmvorrichtung (5) so ausgebildet ist, dass gleichzeitig mit der mechanischen Fixierung der elektrischen Funktionseinheiten an der mechanischen Befestigungsvorrichtung (6) automatisch der elektrische Anschluss an die Buseinrichtung (4) erfolgt.

17. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 15 oder 16,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Klemmvorrichtung (5) als Teil der mechanischen Befestigungsvorrichtung (6) ausgebildet ist oder diese ersetzt.

18. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Buseinrichtung (4) einen Zweidrahtbus, z.B. CE-Bus oder LON-Power Line, aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Buseinrichtung (4) zur Daten- und/oder Signalübertragung und Stromversorgung über dieselben elektrischen Leitungen ausgebildet ist.

19. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Buseinrichtung (4) einen Dreidrahtbus oder Mehrdrahtbus aufweist, vorzugsweise CAN oder ASI.

20. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die Buseinrichtung (4) zum Anschluss an einen Gebäudeleitbus, z.B. EIB oder LON, ausgebildet ist.

21. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Laufschiene (72) elektrisch leitend ausgebildet ist und einen Teil der Buseinrichtung (4), vorzugsweise Masseleitung und/oder Abschirmung aufweist.

22. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Buseinrichtung (4) zum Anschluss von mit und/oder ohne eigener Intelligenz ausgestatteten elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

23. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mindestens eine der elektrischen Funktionseinrichtungen eigene Intelligenz vorzugsweise Mikroprozessor aufweist.

24. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) als Bus-Master ausgebildet ist.

25. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) eine elektrische Steuerungsvorrichtung, vorzugsweise mit Mikro-

prozessor und mindestens einen von der Steuerungsvorrichtung gesteuerten Antriebsmotor aufweist.

26. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Antriebsvorrichtung (31) zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Programmieren und/oder Initialisieren und/oder Abfragen von angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen ausgebildet ist.

27. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 25 oder 26,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsvorrichtung vorzugsweise der Mikroprozessor mit der Buseinrichtung (4) verbunden ist.

28. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 25 bis 27,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsvorrichtung vorzugsweise der Mikroprozessor mit der Buseinrichtung (4) zusammenwirkt und zum automatischen Erkennen und/oder Adressieren und/oder Programmieren und/oder Initialisieren und/oder Abfragen von an die Buseinrichtung (4) angeschlossenen elektrischen Funktionseinrichtungen (3) ausgebildet ist.

29. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der Ansprüche 25 bis 28,

dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine elektrische Funktionseinrichtung (3) eine Antwortvorrichtung vorzugsweise mit Mikroprozessor aufweist, die automatisch erkennbar und/oder adressierbar und/oder programmierbar und/oder initialisierbar und oder abfragbar ausgebildet ist.

30. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine elektrische Funktionseinrichtung als redundante Sicherheitsvorrichtung ausgebildet ist, zur Überwachung und/oder zum Ersatz der Steuerungsvorrichtung der Antriebsvorrichtung.

31. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine oder mehrere der elektrischen Funktionseinrichtungen eine eigene Überwachungseinrichtung aufweist bzw. aufweisen, welche vorzugsweise zum Überwachen der elektrischen Funktionseinrichtung und/oder zum Senden von Statusmeldungen und/oder zum Senden von Fehlermeldungen ausgebildet ist.

32. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine elektrische Funktionseinrichtung als intelligentes Klemmenfeld zum Anschluss von herkömmlich verdrahteten Komponenten wie z. B. Bedientaster ausgebildet ist.

33. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine elektrische Funktionseinrichtung als Sensorvorrichtung (32), vorzugsweise mit Bewegungsmelder und/oder Lichtschranke ausgebildet ist.

34. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 33,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Sensorvorrichtung (32) programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet ist, vorzugsweise dass die Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik der Sensorvorrichtung programmierbar und/oder einstellbar ist.

35. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 33 oder 34,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Sensorvorrichtung (32) über die Buseinrichtung (4) programmierbar und/oder einstellbar ausgebildet ist, vorzugsweise dass die Empfindlichkeit und/oder die Richtcharakteristik der Sensorvorrichtung (32) über die Buseinrichtung (4) programmierbar und/oder einstellbar ist

36. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass eine Bedienvorrichtung (36) vorgesehen ist, welche einen Programmschalter aufweist und vorzugsweise außerhalb des Gehäuses (7) angeordnet ist.

37. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 36,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Bedienvorrichtung (36) zum Anschluss an die Buseinrichtung (4) ausgebildet ist.

38. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach Anspruch 36 oder 37,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Bedienvorrichtung (36) zum Einstellen und/oder Programmieren von Parametern und/oder Betriebsarten und/oder zum Anzeigen und/oder Speichern von Meldungen und/oder Servicedaten ausgebildet ist.

39. Automatische Tür- oder Fensteranlage nach einem der vorangehenden Ansprüche,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass mehrere Funktionseinrichtungen für die Erstellung unterschiedlicher Ausführungen von Schiebetürantrieben optional wählbar und untereinander kombinierbar sind.

AUTOMATIC DOOR OR WINDOW SYSTEM

BACKGROUND AND SUMMARY OF THE INVENTION

[0001] The invention concerns an automatic door or window system with a drive, preferably a sliding door drive, and with a displaceable driven wing, preferably a sliding wing or folding wing, wherein the drive has the following components: a fixedly mounted slide track, wherein the wing is preferably displaced in the slide track guided by cam rollers of at least one reel car, an electric drive unit for driving the wing arranged on a fixedly mounted carrier, preferably on the slide track, or on a part connected therewith, having an electric drive motor, as well as several electric functional units, for example, power supply units and/or locking devices and/or emergency power supply units, arranged on a fixedly mounted carrier, preferably on a slide track or on a part connected to the slide track.

[0002] An automatic door or window system such as this is known from German patent publication DE 298 19 342. It is an automatic sliding door system. The drive motor, the electric control, and other electric components such as the locking and control sensors in this known system are mounted on the fixedly mounted slide track of the sliding wing. The electric components are electrically connected with each other via a

cable connection. When producing and assembling the drive, this has as a consequence a relatively high effort for producing the electric connection. The cable connection also requires a large construction space.

[0003] In other differently built known automatic door systems such as, for example, those described in European patent publication EP 0 597 208 A1, a sliding wing system driven by an electric motor is known. The sliding wings are guided partition wall elements that can be displaced in a slide track via a reel car. The drive motors are mounted on the reel car. The outgoing shaft of the drive motor is operationally coupled to a shaft of the cam roller via a belt drive and a planetary drive. The power supply of the wing-fixed drive motors takes place via current collectors that measured up a bus bar arranged on the ceiling in the interior of the slide track profile. Aside from the drive motors, no other electric components are provided on or in the movable wing in this arrangement so that the bus bar serves merely for the transmission of energy to the drive motors.

[0004] From the international patent publication WO 99/04 122 is known another automatic sliding door system. On the wings and on the slide track are arranged electric components. Especially the drive motor is fixedly arranged on the wing or the reel car and the control unit is fixedly arranged on the

slide track. A bus bar is provided for supplying the power and signal transmission from the fixed electric control to the movable drive motor. The current collection of the motor takes place via collecting contacts or via the cam rollers of the reel car. In each case, the bus bar is arranged in the slide track so that the connection of other electric components to the bus bar can only be realized with difficulty. The supplementary connection of other electric components is not provided.

[0005] The object of the invention is to provide an automatic door or window system which is more simply built and more universally utilizable.

[0006] This object is attained, according to the invention, via a bus arrangement, which is configured for data or signal transmission between the electric functional units or between the electric functional units and the drive unit, and wherein the slide track or a part connected to the slide track, which include a housing of the drive, has a groove for holding the bus arrangement.

[0007] The automatic door or window system can be arranged on a fixed mountable carrier. It has a slide track for a displaceable guided wing, preferably a sliding wing or folding wing. On the slide track are arranged a fixedly mountable

electric drive unit as well as other fixedly mountable electric functional units such as, for example, power supply units and/or locking devices and/or emergency power supply units.

[0008] A bus arrangement is provided for the transmission data and/or signal transmission. The data and/or signal transmission can take place between the electric functional units themselves or also between the electric functional units and the electric drive unit. The electric functional units can also be rearranged and/or removed later and/or additional electric functional units can be attached to the bus unit. Supplementary expansions or repairs can be carried out with ease. The drive unit and/or at least one functional unit can have its own intelligence, preferably a microprocessor. The possibility for the bus unit to have different bus protocols for data and/or signal transmission is created via the intelligent components. The functional units can be configured, for example, as a power supply unit and/or an emergency power unit and/or a locking device and/or a sensor device. The drive unit can have the following components: an electric drive motor and/or a control unit, preferably with a microprocessor, for controlling the drive motor and/or a monitoring device for monitoring the function of the control unit and/or the drive unit and/or the bus arrangement. Aside

from the data and/or signal transmission, the power supply can also take place via the bus arrangement.

[0009] In a particularly advantageous embodiment, the drive unit, preferably the control unit with microprocessor, is configured to automatically recognize and/or address and/or initialize and/or program the connected functional units. When connecting a new functional unit to the bus arrangement, the drive unit can automatically recognize and/or program and/or set the parameters of the new functional unit. The functional unit can have a response unit, which can be configured with or without its own intelligence and which can coact with the drive unit via the bus arrangement. The drive unit can also be configured so that the already existing functional units can be reprogrammed and/or newly initialized in accordance with the new functional unit. The installation effort is reduced considerably since with a modification or expansion of the automatic door or window system the adaptation of the functional units and/or the drive units can largely take place automatically. Of course, there is the possibility of conventional manual undertaking or inputting other adaptations and/or programs and/or parameters via a service terminal connected to a bus arrangement.

[0010] The bus arrangement advantageously extends over a large part of the width of the slide track. The bus

arrangement can also extend in an axial direction over the entire width of the slide track. In this way, it is possible to arrange the electric functional units and/or drive units in any desired axial position in the housing.

[0011] The bus arrangement can have a ribbon cable with rectangular cross section and parallel conductors for data and/or signal transmission. In this way, the individual conductors of the ribbon cable can be configured as bus lines. A groove, which is configured as a carrier for the bus arrangement on the profile housing, is advantageously provided. The ribbon cable can be held in the groove, or either one or several parallel conductors can be arranged isolated from each other.

[0012] The connection of the electric function units to the bus arrangement takes place advantageously in a cutting/clamping technique. For this purpose, the electric functional units can have a clamping arrangement. The clamping arrangement can be configured so as to be suspended and/or screwed and/or clipped and has more or less electrically conducting contacting domes, in correspondence to the number and arrangement of the conductors of the bus arrangement. The contacting domes are configured so that, when the clamping arrangement is attached, they cut through the isolation at the

bus arrangement and come into electric contact with a conductor of the bus arrangement.

[0013] The isolation is advantageously made of an elastic rubber-like material so that, after the removal of one electric functional unit, the remaining contact holes are again closed off by the elastic isolation.

[0014] In another embodiment, the electric connection to the bus arrangement can also take place with loop contacts. The conductors then have no or one displaceable isolating cover to make possible the direct electric contact between the loop contacts and the conductors.

[0015] In a particularly advantageous embodiment, the arrangement of the conductors and the complementary arrangement of the contacts to the clamping arrangement can be configured so as to be asymmetrical to exclude a false or polarity-reversed electric connection. It can also be provided to configure the clamping arrangement so as to be asymmetrical, for example, to a pin which engages into a groove of the bus arrangement which is configured on one side of the clamping arrangement.

[0016] The bus arrangement can also have a mechanical attachment fixture, for example, a releasable clip connection

and/or screw connection for mechanically fixing the electric functional units. The clamping arrangement configured for the electric connection is advantageously also a mechanical attachment fitting for the simultaneous mechanical fixing in that, for example, the clamping arrangement has a releasable clip connection and/or screw connection coacting with the bus arrangement.

[0017] The bus arrangement can be configured as a two-wire bus or multi-wire bus. In the configuration as a three-wire or multiwire bus, the power supply and the data and signal transmission take place via different electric lines. Suitable bus systems are, for example, a CAN bus or ASI bus. In the advantageous configuration such as a two-wire bus, the power supply and the data and signal transmission take place via the same lines. Suitable bus systems are, for example, a CE bus or a LON powerline. It can also be conceived to configure the housing of the drive or the slide track to be electrically conducting, for example, as a mass line of the bus arrangement. The housing can then have a part of the bus arrangement, especially a bus line and/or a screening. In the two-wire bus, aside from the housing, only one more conductor must then be provided.

[0018] Several sliding door drives can also be coupled, preferably electrically connected via the bus arrangement.

[0019] The data and signal transmission to the bus arrangement can be configured coded. In this way, a high interference immunity is obtained with respect to the conventional wiring. Via the use of corresponding error-redundant codes, the interference immunity can be further increased.

[0020] The electric functional units can be configured with or without their own intelligence, for example, a microprocessor. In a preferred embodiment, each electric functional unit has its own intelligence. The electric functional units, to increase the operational safety, preferably have their own monitoring unit so as to, for example, detect and report functional malfunctions and/or system disturbances.

[0021] The electric drive unit has a drive motor and a control and/or regulation device that coacts with the motor. The drive unit is preferably configured as a bus master. The drive unit can control the data and signal transmission, as well as also carry out safety and initialization functions. In this way, the electric drive unit can be configured for automatically recognizing and/or addressing and/or setting the parameters of the electric functional units, which are connected to the bus arrangement.

[0022] An electric functional unit can be configured as a redundant safety device. The safety device is configured for the monitoring of the control and/or regulation devices and can take over the function of the control and/or regulation devices when these fail. In this way, the function of the automatic door or window system is ensured, especially an emergency opening of escape or emergency exit doors also when the control and/or regulation device have failed.

[0023] Via an electric functional unit configured as a gateway, the bus arrangement can be connected to a guiding system, preferably a building control system.

[0024] Via an electric functional unit configured as an intelligent terminal field, conventionally wired components such as, for example, a key switch and/or emergency unlocking switch and/or control switch can be connected to the bus arrangement. An embodiment of the intelligent terminal field can also be conceivable, which is arranged outside of the profile housing, for example, behind an assigned switching element in a box mounted underneath.

[0025] An electric functional unit can be configured as a sensor device, preferably with a motion detector and/or photoelectric sensor and/or photoelectric barrier. In a preferred embodiment, the sensor device is configured so as to

be programmable and/or adjustable via the bus arrangement. The sensitivity and/or the directional characteristic can be especially configured so as to be programmable and/or adjustable.

[0026] Furthermore, an operating arrangement can be provided, which is connected to the bus arrangement. The operating arrangement can have an input element, preferably a controller, and a display element, preferably a display. The operating arrangement can be configured for setting the mode of operation, and/or for setting the door parameters, and/or for displaying and storing status messages and/or service data. The operating arrangement can also be configured for programming the electric functional units, for example, a sensor device.

[0027] An electric functional arrangement is configured as a power supply unit for supplying electric energy to the functional units. The power supply unit feeds the electric energy needed by the electric functional units into the bus arrangement and generates preferably its own status and/or error messages.

[0028] An electric functional unit is configured as a locking device for locking the wing and has an electromechanical locking element. The locking device

preferably generates its own error and/or acknowledgement messages.

[0029] An electric functional unit is configured as an emergency power supply unit for supplying electric energy to the electric functional units when there is a system failure and has an electric energy storage, preferably an accumulator. The emergency power supply unit preferably generates its own status and/or error messages.

[0030] The automatic door or window system has different electric functional units, which can be optionally selected and combined. Their arrangement and electric connection takes place in a simple manner by attaching the electric functional units to the bus arrangement.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0031] The invention will now be explained in more detail with reference to the drawings, wherein:

[0032] Figure 1 shows a front view of an automatic door or window system with two driven sliding wing wings,

[0033] Figure 2 shows a front view of the automatic door or window system with the cover hood removed,

[0034] Figure 3 shows a section along line A-A in Figure 1, and

[0035] Figure 4 shows a detail representation in the area of the bus arrangement in Figure 3.

DETAILED DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0036] The automatic door or window system shown in Figure 1 has a sliding door drive 2 and two sliding wings 1, which are displaceably guided in an upper horizontal slide track into the sliding door drive 2. On both sides of the door opening is fixedly arranged a fixed field wing 1a. Fanlight wings 1b are arranged over the wings 1a, 1, and over the door guide. All the wings are configured as glass wings, which have a light metal frame, or also as frameless wings. The automatic door or window system is arranged on a pillar-bar construction. The sliding door drive 2 is supported on a horizontal bar above the displaceable sliding wing 1, it is supported via a vertical pillar. The fixed field wings 1a are also attached to different vertical pillars.

[0037] In Figure 2, the automatic door or window system with sliding door drive 2 and two driven sliding wings 1 is shown. The two sliding wings 1 are, as described in Figure 1, displaceably guided in an upper horizontal slide track into the sliding door drive. On both sides of the sliding wing 1 a

fixed field wing 1a is arranged. The automatic door or window system is arranged in the interior of a building on a wall opening. The sliding door drive is supported by the horizontal carrier or directly by the wall above the displaceable sliding wing 1.

[0038] To clarify the arrangement of the components, the sliding door drive 2 in Figure 2 is shown without the cover hood. The housing 7 of the sliding door drive 2 has a bus arrangement 4, which extends in the horizontal direction over the entire length of the housing 7. Parallel to the bus arrangement 4, a mechanical attachment fixture 6 is arranged in the housing 7. The attachment fixture 6 has an attachment groove which runs parallel above and below the bus arrangement 4. The attachment fixture 6 is configured for holding electric functional components. The electric functional components can be releasably fixed to the attachment grooves via suitable attachment means, for example, screws and/or clamps and/or clips.

[0039] On the building wall, in the area of the sliding door drive 2, is arranged an operating arrangement 36. The operating arrangement 36 is connected via a cable 4a to a bus arrangement 4. The operating arrangement 36 can be arranged above in its own housing or below, for example, in a low box. The lines of the bus arrangement 4 are guided directly over

the cable 4a to the external operating arrangement 36, and the operating arrangement 36 is configured on the bus arrangement for direct connection.

[0040] The operating arrangement 36 has input and display elements, for example, a controller or display, and is configured for adjusting and/or programming electric functional units and/or for displaying status messages and/or operational conditions.

[0041] In a modified embodiment, according to Figure 2, however, the connection of the operating arrangement 36 to the bus arrangement 4 can be provided via an electric functional unit carried out as an intelligent terminal field. The intelligent terminal field is connected, on the one hand, to the bus arrangement 4 and has, on the other hand, several electric inputs and outputs for connecting the conventional electric components such as, for example, switches, sensors, and LEDs. The intelligent terminal field is configured so as to be connected to the bus arrangement 4 by electric components without their own intelligence. The intelligent terminal field in the housing 7 can be arranged as an electric functional unit on the bus arrangement 4, or can be arranged under the housing 7, for example, in a box to be mounted below.

[0042] On the bus arrangement 4 is arranged the drive unit 31 as well as other electric functional units. The electric functional units can be arranged on the bus arrangement 4 in an optionally axial position. The drive unit 31 has, aside from the drive motor, an intelligent electric control unit with a microprocessor, which is configured as a bus master. The bus master controls the data communication of the bus arrangement 4. The electric control unit can be configured for automatically recognizing and/or addressing and/or initializing electric functional units. After installing an electric functional unit, the same is automatically recognized and/or initialized and/or addressed by the electric control unit. Also a failure or removal of an electric functional unit is automatically recognized by the electric control unit, and a corresponding status message is generated and/or a corresponding preselectable action, for example, an emergency opening, is initiated.

[0043] In Figure 2, a power supply unit 35 and an emergency power supply unit 34 are arranged as electric functional unit on the bus arrangement 4. The power supply unit 35 feeds into the electric energy for the functional units in the bus arrangement. In the case of an error, for example, a system failure, overheating, or overload, the power supply unit 35 generates corresponding status messages and feeds these also into the bus arrangement 4. The emergency power supply unit 34

has an accumulator which feeds, in the case of a system failure, the electric energy for the functional units into the bus arrangement 4. The emergency power supply unit 34 can be configured so that, because of the system failure generated by the power supply unit 35, it automatically takes over the electric energy supply. In another embodiment, the control unit of the drive unit can be configured for controlling the emergency power supply unit 34.

[0044] Furthermore, in Figure 2, a locking device 33 is arranged on the bus arrangement 4. The locking device 33 has an electromechanical locking element for locking the sliding wing 1. The locking device 33 also has the locking activation and a locking monitoring. The control unit of the drive unit is configured for controlling the locking device 33. The locking device is configured so as to react to the locking and unlocking commands in that the locking device is locked or unlocked and a corresponding acknowledgment message is generated. In the case of an error, for example, the lock is jammed, the locking device 33 transmits the corresponding error message.

[0045] In Figure 2, a sensor device 32 is arranged on the bus arrangement 4. The sensor device 32 has one or several sensor(s) such as, for example, motion detectors, photoelectric barriers, photoelectric sensors. The sensor

device is configured for the monitoring of the function of the connected sensors and/or for activating the control unit of the drive unit. In another embodiment, also several sensor devices can be connected to the bus arrangement.

[0046] The gateway is provided as a further functional unit, which is not shown in Figure 2, and which is configured for connecting the bus arrangement 4 to ancillary guiding equipment, for example, to a building control system.

[0047] In Figure 3, a horizontal section is shown along line A-A of Figure 1. The housing 7 of the sliding door drive 2 has a fixed mounted carrier element 71, a slide track profile 72 attached thereto, and a cover hood 77, wherein the axial length of the carrier element 71 and the slide track profile 72 as well as that of the cover hood is identical. The housing extends in a horizontal direction above the wing 1, 1a and is supported by the carrier element 71 arranged between the slide track profile 72 and a structural carrier 9, preferably a carrier profile 71 supported by the structural horizontal carrier 9. The carrier element 71 is screwed via attachment screws 71b onto the structural horizontal carrier 9. In a modified embodiment, according to Figure 3, the attachment of the carrier element or the slide track profile is also provided directly on a housing wall. To mount the slide track profile 72, the carrier element 71 has a

suspending fixture 71a. The mounting of the slide track profile 72 on the carrier profile takes place via suspending and bracing to the clamping arrangement 71a arranged on the mutually facing front sides of the profiles. The cover hood 7 is attached to the slide track profile 72 in the same way, so that the carrier profile 71, the slide track profile 72, and the cover hood form a composed cube-shaped body with aligned outer sides.

[0048] The slide track profile 72 has on its inner side the slide track 72a. The slide track 72a guides the reel cars 73 in that they are arranged to be axially displaceable on the slide track 72a. The reel cars have cam rollers 73a which coact with the slide track. The cam rollers 73a run on the fixed slide track 72a, which has two mutually facing sliding surfaces in a horizontal plane. The sliding surfaces are formed on the mutually facing sides of the slide track profile 72 and bent into a convex shape. They can, however, also be configured as concave or also slanted planar surfaces.

[0049] Several cam rollers are preferably arranged one behind the other in the sliding direction, which roll along the mutually facing sliding surfaces, that is, that the first cam rollers slide on one sliding surface, and the other cam rollers slide on the other sliding surface.

[0050] The sliding wing 1 is adjustably supported on the reel car 73 by means of a suspending and adjusting device 74. The sliding wing 1 is arranged aligned under the reel car 73 and engages with its horizontal upper edge in dependence upon the adjustment of the suspending and adjusting device 74 more or less deeply into the slide track profile 72.

[0051] Connecting to the front side of the slide track profile 72 is arranged a holding space, which is covered by the cover plate 77 suspended in the slide track profile 72. In the holding space are arranged the drive unit 31 and the functional units 3; they are the components 32, 33, 34, 35, shown in Figure 2. They are attached via an attachment groove 6 with attachment screws to the front side of the profile 72. They are electrically connected to the bus arrangement 4 arranged on the front side of the profile 72. The electric connection on the bus arrangement is shown in detail in Figure 4. Furthermore, the components 3 have a clamping arrangement 5 on their side which faces the front side of the profile 72, with which they are attached in the area of the bus arrangement 4 via a clamping arrangement.

[0052] In a horizontal plane of the holding space is arranged a conventional belt drive arrangement 76, which has a catch 75 guided by deflection rollers which are not shown. The catch 75 engages under the sideways slide track profile leg

into the sliding wing plane and is attached, on the one hand, to the suspending and adjusting device 74 and, on the other hand, to a circulating thrum] of the drive belt arrangement 76. In the holding space, on the side wall of the slide track profile 72, above the drive belt plane, that is, on the front, are arranged the bus arrangement 4 and the mechanical attachment fixture 6. In a modified embodiment, according to Figure 3, the bus arrangement 4 and/or the mechanical attachment fixture 6 can be arranged in another area inside the housing 7, for example, on a horizontal carrier profile, which is arranged in the holding space in the area of the upper horizontal leg of the cover hood 77, or forms the same.

[0053] In the holding space are arranged the electric functional units 3 as well as the drive units 31 on the bus arrangement 4 and/or on the mechanic attachment fixture 6. The mechanic attachment fixture 6 has two grooves 61 which run parallel to the bus arrangement 4, wherein in the grooves 61 are supported displaceable groove pads 62. The electric functional units 3 have, as shown in Figure 3, screws 63 which engage into the groove stones 62 for a releasable and adjustable attachment.

[0054] Figure 4 is an enlargement of the section of the clamping arrangement 5 and the electric bus arrangement 4 of Figure 3. The bus arrangement 4 has a mounting rail arranged

on the slide track profile 72 with two parallel axially running L profiles 45 and conductors and/or ribbon cables arranged between the latter. The two vertical legs of the L profiles are arranged parallel to the slide track profile 72 and face in mutually opposite directions. The horizontal leg of the L profiles 45 delimits on both sides a holding groove 41 having a rectangular cross section, which is configured for accommodating electric bus bars and/or ribbon cables. The electric bus bars form the bus lines and are configured in the rectangular holding groove 41 as two electrically conducting tracks 43a, b with the same cross section form arranged parallel and at a distance from each other. The remaining space of the holding groove 41 is filled with an elastic rubber-like isolation material 42. In a modified embodiment, also a ribbon cable can be arranged in the holding groove 41, wherein its cable conductors are configured as bus lines.

[0055] The clamping arrangement 5 is arranged between the electric functional unit 3 and the bus arrangement 4. The clamping arrangement 5 has a plastic clamp 51 which is attached to the electric functional unit, which has two clamps 52a, b which grip onto the two vertical L legs 45 of the bus arrangement 4. The clamp 51 is configured as a releasable clip connection, while the clamp 51 is made of an elastic material, for example, a plastic. The clamping arrangement 5 also has two electrically conducting contacting domes 44a, b arranged

across from the bus bars 43a, b, which are in electric connection with the electric functional units. The contacting domes are configured so that they cut through the isolation material 42 when the clamping arrangement 5 is attached to the bus arrangement 4 and come into electrically conducting contact with the electric bus bars 43a, b and produce the electric connection of the functional unit 3 to the bus arrangement.

[0056] When removing the clamping arrangement 5 from the bus arrangement 4, the contacting domes 44a, b leave behind holes in the isolation material 42. To reestablish the isolation, the isolation material is configured so as to be elastic to provide an automatic closure of the holes.

[0057] As shown in Figure 4, the two bus bars 43a, b and the complementing contacting domes 44a, b of the clamp 51 are arranged asymmetrically to exclude an inversion of the polarity by a twisting of the clamp 51 by 180°. In another embodiment, the clamp 51 can also be configured asymmetrically, for example, it can have a groove on one side which coacts with an L profile, which prevents a twisting of the clamp. The two bus bars are configured as two-wire buses, for example, a CE bus or LON powerline. The power supply of the electric functional units and the data and signal transmission take place via the same lines 43a, b.

[0058] In a modified embodiment of Figure 4, it can be provided to configure the profile housing 7 as a part of the bus arrangement, for example, a mass line and/or screening, wherein a two-wire bus in the holding groove 41 has only one conductor. It is also possible to configure the bus arrangement 4 as a three-wire bus, for example, a CAN bus or ASI bus, or as a multiwire bus. Hereby, the transmission of the electric energy and the data and signal transmission take place via separate lines.

[0059] In a modified embodiment of Figure 4 it can be provided that the clamp 51 is not attached directly to the electric functional unit 3, but is connected to the same via a cable.

4/11/07

09/831164
JC08 Rec'd PCT/PTO 07 MAY 2007

Attorney Docket No. 1318/49872
PCT Application No. PCT/EP 00/08619
Marked-up Copy of Substitute Specification

AUTOMATIC DOOR OR WINDOW SYSTEM

BACKGROUND AND SUMMARY OF THE INVENTION

The invention concerns an automatic door or window system with [the features of the preamble of claim 1.] a drive, preferably a sliding door drive, and with a displaceable driven wing, preferably a sliding wing or folding wing, wherein the drive has the following components: a fixedly mounted slide track, wherein the wing is preferably displaced in the slide track guided by cam rollers of at least one reel car, an electric drive unit for driving the wing arranged on a fixedly mounted carrier, preferably on the slide track, or on a part connected therewith, having an electric drive motor, as well as several electric functional units, for example, power supply units and/or locking devices and/or emergency power supply units, arranged on a fixedly mounted carrier, preferably on a slide track or on a part connected to the slide track.

An automatic door or window system such as this is known from German patent publication DE 298 19 342. It is an automatic sliding door system. The drive motor, the electric control, and other electric components such as the locking and control sensors in this known system are mounted on the fixedly mounted slide track of the sliding wing. The electric components are electrically connected with each other via a cable connection.

When producing and assembling the drive, this has as a consequence a relatively high effort for producing the electric connection. The cable connection also requires a large construction space.

In other differently built known automatic door systems such as, for example, those described in European patent publication EP 0 597 208 A1, a sliding wing system driven by an electric motor is known. The sliding wings are guided partition wall elements that can be displaced in a slide track via a reel car. The drive motors are mounted on the reel car. The outgoing shaft of the drive motor is operationally coupled to a shaft of the cam roller via a belt drive and a planetary drive. The power supply of the wing-fixed drive motors takes place via current collectors that measured up a bus bar arranged on the ceiling in the interior of the slide track profile. Aside from the drive motors, no other electric components are provided on or in the movable wing in this arrangement so that the bus bar serves merely for the transmission of energy to the drive motors.

From the international patent publication WO 99/04 122 is known another automatic sliding door system. On the wings and on the slide track are arranged electric components. Especially the drive motor is fixedly arranged on the wing or the reel car and the control unit is fixedly arranged on the slide track. A bus bar is provided for supplying the power and signal transmission

from the fixed electric control to the movable drive motor. The current collection of the motor takes place via collecting contacts or via the cam rollers of the reel car. In each case, the bus bar is arranged in the slide track so that the connection of other electric components to the bus bar can only be realized with difficulty. The supplementary connection of other electric components is not provided.

The object of the invention is to provide an automatic door or window system which is more simply built and more universally utilizable.

This object is attained, according to the invention, via [the object of claim 1.] a bus arrangement, which is configured for data or signal transmission between the electric functional units or between the electric functional units and the drive unit, and wherein the slide track or a part connected to the slide track, which include a housing of the drive, has a groove for holding the bus arrangement.

The automatic door or window system can be arranged on a fixed mountable carrier. It has a slide track for a displaceable guided wing, preferably a sliding wing or folding wing. On the slide track are arranged a fixedly mountable electric drive unit as well as other fixedly mountable electric functional units such

as, for example, power supply units and/or locking devices and/or emergency power supply units.

A bus arrangement is provided for the transmission data and/or signal transmission. The data and/or signal transmission can take place between the electric functional units themselves or also between the electric functional units and the electric drive unit. The electric functional units can also be rearranged and/or removed later and/or additional electric functional units can be attached to the bus unit. Supplementary expansions or repairs can be carried out with ease. The drive unit and/or at least one functional unit can have its own intelligence, preferably a microprocessor. The possibility for the bus unit to have different bus protocols for data and/or signal transmission is created via the intelligent components. The functional units can be configured, for example, as a power supply unit and/or an emergency power unit and/or a locking device and/or a sensor device. The drive unit can have the following components: an electric drive motor and/or a control unit, preferably with a microprocessor, for controlling the drive motor and/or a monitoring device for monitoring the function of the control unit and/or the drive unit and/or the bus arrangement. Aside from the data and/or signal transmission, the power supply can also take place via the bus arrangement.

In a particularly advantageous embodiment, the drive unit, preferably the control unit with microprocessor, is configured to automatically recognize and/or address and/or initialize and/or program the connected functional units. When connecting a new functional unit to the bus arrangement, the drive unit can automatically recognize and/or program and/or set the parameters of the new functional unit. The functional unit can have a response unit, which can be configured with or without its own intelligence and which can coact with the drive unit via the bus arrangement. The drive unit can also be configured so that the already existing functional units can be reprogrammed and/or newly initialized in accordance with the new functional unit. The installation effort is reduced considerably since with a modification or expansion of the automatic door or window system the adaptation of the functional units and/or the drive units can largely take place automatically. Of course, there is the possibility of conventional manual undertaking or inputting other adaptations and/or programs and/or parameters via a service terminal connected to a bus arrangement.

The bus arrangement advantageously extends over a large part of the width of the slide track. The bus arrangement can also extend in an axial direction over the entire width of the slide track. In this way, it is possible to arrange the electric functional units and/or drive units in any desired axial position in the housing.

The bus arrangement can have a ribbon cable with rectangular cross section and parallel conductors for data and/or signal transmission. In this way, the individual conductors of the ribbon cable can be configured as bus lines. A groove, which is configured as a carrier for the bus arrangement on the profile housing, is advantageously provided. The ribbon cable can be held in the groove, or either one or several parallel conductors can be arranged isolated from each other.

The connection of the electric function units to the bus arrangement takes place advantageously in a cutting/clamping technique. For this purpose, the electric functional units can have a clamping arrangement. The clamping arrangement can be configured so as to be suspended and/or screwed and/or clipped and has more or less electrically conducting contacting domes, in correspondence to the number and arrangement of the conductors of the bus arrangement. The contacting domes are configured so that, when the clamping arrangement is attached, they cut through the isolation at the bus arrangement and come into electric contact with a conductor of the bus arrangement.

The isolation is advantageously made of an elastic rubber-like material so that, after the removal of one electric functional unit, the remaining contact holes are again closed off by the elastic isolation.

In another embodiment, the electric connection to the bus arrangement can also take place with loop contacts. The conductors then have no or one displaceable isolating cover to make possible the direct electric contact between the loop contacts and the conductors.

In a particularly advantageous embodiment, the arrangement of the conductors and the complementary arrangement of the contacts to the clamping arrangement can be configured so as to be asymmetrical to exclude a false or polarity-reversed electric connection. It can also be provided to configure the clamping arrangement so as to be asymmetrical, for example, to a pin which engages into a groove of the bus arrangement which is configured on one side of the clamping arrangement.

The bus arrangement can also have a mechanical attachment fixture, for example, a releasable clip connection and/or screw connection for mechanically fixing the electric functional units. The clamping arrangement configured for the electric connection is advantageously also a mechanical attachment fitting for the simultaneous mechanical fixing in that, for example, the clamping arrangement has a releasable clip connection and/or screw connection coacting with the bus arrangement.

The bus arrangement can be configured as a two-wire bus or multi-wire bus. In the configuration as a three-wire or multiwire bus, the power supply and the data and signal transmission take place via different electric lines. Suitable bus systems are, for example, a CAN bus or ASI bus. In the advantageous configuration such as a two-wire bus, the power supply and the data and signal transmission take place via the same lines. Suitable bus systems are, for example, a CE bus or a LON powerline. It can also be conceived to configure the housing of the drive or the slide track to be electrically conducting, for example, as a mass line of the bus arrangement. The housing can then have a part of the bus arrangement, especially a bus line and/or a screening. In the two-wire bus, aside from the housing, only one more conductor must then be provided.

Several sliding door drives can also be coupled, preferably electrically connected via the bus arrangement.

The data and signal transmission to the bus arrangement can be configured coded. In this way, a high interference immunity is obtained with respect to the conventional wiring. Via the use of corresponding error-redundant codes, the interference immunity can be further increased.

The electric functional units can be configured with or without their own intelligence, for example, a microprocessor.

In a preferred embodiment, each electric functional unit has its own intelligence. The electric functional units, to increase the operational safety, preferably have their own monitoring unit so as to, for example, detect and report functional malfunctions and/or system disturbances.

The electric drive unit has a drive motor and a control and/or regulation device that coacts with the motor. The drive unit is preferably configured as a bus master. The drive unit can control the data and signal transmission, as well as also carry out safety and initialization functions. In this way, the electric drive unit can be configured for automatically recognizing and/or addressing and/or setting the parameters of the electric functional units, which are connected to the bus arrangement.

An electric functional unit can be configured as a redundant safety device. The safety device is configured for the monitoring of the control and/or regulation devices and can take over the function of the control and/or regulation devices when these fail. In this way, the function of the automatic door or window system is ensured, especially an emergency opening of escape or emergency exit doors also when the control and/or regulation device have failed.

Via an electric functional unit configured as a gateway, the bus arrangement can be connected to a guiding system, preferably a building control system.

Via an electric functional unit configured as an intelligent terminal field, conventionally wired components such as, for example, a key switch and/or emergency unlocking switch and/or control switch can be connected to the bus arrangement. An embodiment of the intelligent terminal field can also be conceivable, which is arranged outside of the profile housing, for example, behind an assigned switching element in a box mounted underneath.

An electric functional unit can be configured as a sensor device, preferably with a motion detector and/or photoelectric sensor and/or photoelectric barrier. In a preferred embodiment, the sensor device is configured so as to be programmable and/or adjustable via the bus arrangement. The sensitivity and/or the directional characteristic can be especially configured so as to be programmable and/or adjustable.

Furthermore, an operating arrangement can be provided, which is connected to the bus arrangement. The operating arrangement can have an input element, preferably a controller, and a display element, preferably a display. The operating arrangement can be configured for setting the mode of operation, and/or for setting

the door parameters, and/or for displaying and storing status messages and/or service data. The operating arrangement can also be configured for programming the electric functional units, for example, a sensor device.

An electric functional arrangement is configured as a power supply unit for supplying electric energy to the functional units. The power supply unit feeds the electric energy needed by the electric functional units into the bus arrangement and generates preferably its own status and/or error messages.

An electric functional unit is configured as a locking device for locking the wing and has an [electromechanic] electromechanical locking element. The locking device preferably generates its own error and/or acknowledgement messages.

An electric functional unit is configured as an emergency power supply unit for supplying electric energy to the electric functional units when there is a system failure and has an electric energy storage, preferably an accumulator. The emergency power supply unit preferably generates its own status and/or error messages.

The automatic door or window system has different electric functional units, which can be optionally selected and combined. Their arrangement and electric connection takes place in a simple

manner by attaching the electric functional units to the bus arrangement.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention will now be explained in more detail with reference to the drawings, wherein:

Figure 1 shows a front view of an automatic door or window system with two driven sliding wing wings,

Figure 2 shows a front view of the automatic door or window system with the cover hood removed,

Figure 3 shows a section along line A-A in Figure 1, and

Figure 4 shows a detail representation in the area of the bus arrangement in Figure 3.

DETAILED DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The automatic door or window system shown in Figure 1 has a sliding door drive 2 and two sliding wings 1, which are displaceably guided in an upper horizontal slide track into the sliding door drive 2. On both sides of the door opening is fixedly arranged a fixed field wing 1a. Fanlight wings 1b are arranged over the wings 1a, 1, and over the door guide. All the wings are configured as glass wings, which have a light metal

frame, or also as frameless wings. The automatic door or window system is arranged on a pillar-bar construction. The sliding door drive 2 is supported on a horizontal bar above the displaceable sliding wing 1, it is supported via a vertical pillar. The fixed field wings 1a are also attached to different vertical pillars.

In Figure 2, the automatic door or window system with sliding door drive 2 and two driven sliding wings 1 is shown. The two sliding wings 1 are, as described in Figure 1, displaceably guided in an upper horizontal slide track into the sliding door drive. On both sides of the sliding wing 1 a fixed field wing 1a is arranged. The automatic door or window system is arranged in the interior of a building on a wall opening. The sliding door drive is supported by the horizontal carrier or directly by the wall above the displaceable sliding wing 1.

To clarify the arrangement of the components, the sliding door drive 2 in Figure 2 is shown without the cover hood. The housing 7 of the sliding door drive 2 has a bus arrangement 4, which extends in the horizontal direction over the entire length of the housing 7. Parallel to the bus arrangement 4, a mechanical attachment fixture 6 is arranged in the housing 7. The attachment fixture 6 has an attachment groove which runs parallel above and below the bus arrangement 4. The attachment fixture 6 is configured for holding electric functional components. The electric functional components can be releasably fixed to the

attachment grooves via suitable attachment means, for example, screws and/or clamps and/or clips.

On the building wall, in the area of the sliding door drive 2, is arranged an operating arrangement 36. The operating arrangement 36 is connected via a cable 4a to a bus arrangement 4. The operating arrangement 36 can be arranged above in its own housing or below, for example, in a low box. The lines of the bus arrangement 4 [is guide] are guided directly over the cable 4a to the external operating arrangement 36, and the operating arrangement 36 is configured on the bus arrangement for direct connection.

The operating arrangement 36 has input and display elements, for example, a controller or display, and is configured for adjusting and/or programming electric functional units and/or for displaying status messages and/or operational conditions.

In a modified embodiment, according to Figure 2, however, the connection of the operating arrangement 36 to the bus arrangement 4 can be provided via an electric functional unit carried out as an intelligent terminal field. The intelligent terminal field is connected, on the one hand, to the bus arrangement 4 and has, on the other hand, several electric inputs and outputs for connecting the conventional electric components such as, for example, switches, sensors, and LEDs. The

intelligent terminal field is configured so as to be connected to the bus arrangement 4 by electric components without their own intelligence. The intelligent terminal field in the housing 7 can be arranged as an electric functional unit on the bus arrangement 4, or can be arranged under the housing 7, for example, in a box to be mounted below.

On the bus arrangement 4 is arranged the drive unit 31 as well as other electric functional units. The electric functional units can be arranged on the bus arrangement 4 in an optionally axial position. The drive unit 31 has, aside from the drive motor, an intelligent electric control unit with a microprocessor, which is configured as a bus master. The bus master controls the data communication of the bus arrangement 4. The electric control unit can be configured for automatically recognizing and/or addressing and/or initializing electric functional units. After installing an electric functional unit, the same is automatically recognized and/or initialized and/or addressed by the electric control unit. Also a failure or removal of an electric functional unit is automatically recognized by the electric control unit, and a corresponding status message is generated and/or a corresponding preselectable action, for example, an emergency opening, is initiated.

In Figure 2, a power supply unit 35 and an emergency power supply unit 34 are arranged as electric functional unit on the

bus arrangement 4. The power supply unit 35 feeds into the electric energy for the functional units in the bus arrangement. In the case of an error, for example, a system failure, overheating, or overload, the power supply unit 35 generates corresponding status messages and feeds these also into the bus arrangement 4. The emergency power supply unit 34 has an accumulator which feeds, in the case of a system failure, the electric energy for the functional units into the bus arrangement 4. The emergency power supply unit 34 can be configured so that, because of the system failure generated by the power supply unit 35, it automatically takes over the electric energy supply. In another embodiment, the control unit of the drive unit can be configured for controlling the emergency power supply unit 34.

Furthermore, in Figure 2, a locking device 33 is arranged on the bus arrangement 4. The locking device 33 has an [electromechanic] electromechanical locking element for locking the sliding wing 1. The locking device 33 also has the locking activation and a locking monitoring. The control unit of the drive unit is configured for controlling the locking device 33. The locking device is configured so as to react to the [commands] locking and unlocking commands in that the locking device is locked or unlocked and a corresponding acknowledgment message is generated. In the case of an error, for example, the lock is jammed, the locking device 33 transmits the corresponding error message.

In Figure 2, a sensor device 32 is arranged on the bus arrangement 4. The sensor device 32 has one or several sensor(s) such as, for example, motion detectors, photoelectric barriers, photoelectric sensors. The sensor device is configured for the monitoring of the function of the connected sensors and/or for activating the control unit of the drive unit. In another embodiment, also several sensor devices can be connected to the bus arrangement.

The gateway is provided as a further functional unit, which is not shown in Figure 2, and which is configured for connecting the bus arrangement 4 to [an] ancillary guiding equipment, for example, to a building control system.

In Figure 3, a horizontal section is shown along line A-A of Figure 1. The housing 7 of the sliding door drive 2 has a fixed mounted carrier element 71, a slide track profile 72 attached thereto, and a cover hood 77, wherein the axial length of the carrier element 71 and the slide track profile 72 as well as that of the cover hood is identical. The housing extends in a horizontal direction above the wing 1, 1a and is supported by the carrier element 71 arranged between the slide track profile 72 and a structural carrier 9, preferably a carrier profile 71 supported by the structural horizontal carrier 9. The carrier element 71 is screwed via attachment screws 71b onto the

structural horizontal carrier 9. In a modified embodiment, according to Figure 3, the attachment of the carrier element or the slide track profile is also provided directly on a housing wall. To mount the slide track profile 72, the carrier element 71 has a suspending fixture 71a. The mounting of the slide track profile 72 on the carrier profile takes place via suspending and bracing to the clamping arrangement 71a arranged on the mutually facing front sides of the profiles. The cover hood 7 is attached to the slide track profile 72 in the same way, so that the carrier profile 71, the slide track profile 72, and the cover hood form a composed cube-shaped body with aligned outer sides.

The slide track profile 72 has on its inner side the slide track 72a. The slide track 72a guides the reel cars [72] 73 in that they are arranged to be axially displaceable on the slide track 72a. The reel cars have cam rollers 73a which coact with the slide track. The cam rollers 73a run on the fixed slide track 72a, which has two mutually facing sliding surfaces in a horizontal plane. The sliding surfaces are formed on the mutually facing sides of the slide track profile 72 and bent into a convex shape. They can, however, also be configured as concave or also slanted planar surfaces.

Several cam rollers are preferably arranged one behind the other in the sliding direction, which roll [off on] along the mutually facing sliding surfaces, that is, that the first cam

rollers slide on one sliding surface, and the other cam rollers slide on the other sliding surface.

The sliding wing 1 is adjustably supported on the reel car 73 by means of a suspending and adjusting device 74. The sliding wing 1 is arranged aligned under the reel car 73 and engages with its horizontal upper edge in dependence upon the adjustment of the suspending and adjusting device 74 more or less deeply into the slide track profile 72.

Connecting to the front side of the slide track profile 72 is arranged a holding space, which is covered by the cover plate 77 suspended in the slide track profile 72. In the holding space are arranged the drive unit 31 and the functional units 3; they are the components 32, 33, 34, 35, shown in Figure 2. They are attached via an attachment groove 6 with attachment screws to the front side of the profile 72. They are electrically connected to the bus arrangement 4 arranged on the front side of the profile 72. The electric connection on the bus arrangement is shown in detail in Figure 4. Furthermore, the components 3 have a clamping arrangement 5 on their side which faces the front side of the profile 72, with which they are attached in the area of the bus arrangement 4 via a clamping arrangement.

In a horizontal plane of the holding space is arranged a conventional belt drive arrangement 76, which has a catch 75

guided by deflection rollers which are not shown. The catch 75 engages under the sideways slide track profile leg into the sliding wing plane and is attached, on the one hand, to the suspending and adjusting device 74 and, on the other hand, to a circulating thrum [[trum - term not listed in dictionaries, ed.]] of the drive belt arrangement 76. In the holding space, on the side wall of the slide track profile 72, above the drive belt plane, that is, on the front, are arranged the bus arrangement 4 and the mechanical attachment fixture 6. In a modified embodiment, according to Figure 3, the bus arrangement 4 and/or the mechanical attachment fixture 6 can be arranged in another area inside the housing 7, for example, on a horizontal carrier profile, which is arranged in the holding space in the area of the upper horizontal leg of the cover hood 77, or forms the same.

In the holding space are arranged the electric functional units 3 as well as the drive units 31 on the bus arrangement 4 and/or on the mechanic attachment fixture 6. The mechanic attachment fixture 6 has two grooves 61 which run parallel to the bus arrangement 4, wherein in the grooves 61 are supported displaceable groove pads 62. The electric functional units 3 have, as shown in Figure 3, screws 63 which engage into the groove stones 62 for a releasable and adjustable attachment.

Figure 4 is an enlargement of the section of the clamping arrangement 5 and the electric bus arrangement 4 of Figure 3. The

bus arrangement 4 has a mounting rail arranged on the slide track profile 72 with two parallel axially running L profiles 45 and conductors and/or ribbon cables arranged between the latter. The two vertical legs of the L profiles are arranged parallel to the slide track profile 72 and face in mutually opposite directions. The horizontal leg of the L profiles 45 delimits on both sides a holding groove 41 having a rectangular cross section, which is configured for accommodating electric bus bars and/or ribbon cables. The electric bus bars form the bus lines and are configured in the rectangular holding groove 41 as two electrically conducting tracks 43a, b with the same cross section form arranged parallel and at a distance from each other. The remaining space of the holding groove 41 is filled with an elastic rubber-like isolation material 42. In a modified embodiment, also a ribbon cable can be arranged in the holding groove 41, wherein its cable conductors are configured as bus lines.

The clamping arrangement 5 is arranged between the electric functional unit 3 and the bus arrangement 4. The clamping arrangement 5 has a plastic clamp 51 which is attached to the electric functional unit, which has two clamps 52a, b which grip onto the two vertical L legs 45 of the bus arrangement 4. The clamp 51 is configured as a releasable clip connection, while the clamp 51 is made of an elastic material, for example, a plastic. The clamping arrangement 5 also has two electrically conducting

contacting domes 44a, b arranged across from the bus bars 43a, b, which are in electric connection with the electric functional units. The contacting domes are configured so that they cut through the isolation material 42 when the clamping arrangement 5 is attached to the bus arrangement 4 and come into electrically conducting contact with the electric bus bars 43a, b and produce the electric connection of the functional unit 3 to the bus arrangement.

When removing the clamping arrangement 5 from the bus arrangement 4, the contacting domes 44a, b leave behind holes in the isolation material 42. To reestablish the isolation, the isolation material is configured so as to be elastic to provide an automatic closure of the holes.

As shown in Figure 4, the two bus bars 43a, b and the complementing contacting domes 44a, b of the clamp 51 are arranged asymmetrically to exclude an inversion of the polarity by a twisting of the clamp 51 by 180° . In another embodiment, the clamp 51 can also be configured asymmetrically, for example, it can have a groove on one side which coacts with an L profile, which prevents a twisting of the clamp. The two bus bars are configured as two-wire buses, for example, a CE bus or LON powerline. The power supply of the electric functional units and the data and signal transmission take place via the same lines 43a, b.

In a modified embodiment of Figure 4, it can be provided to configure the profile housing 7 as a part of the bus arrangement, for example, a mass line and/or screening, wherein a two-wire bus in the holding groove 41 has only one conductor. It is also possible to configure the bus arrangement 4 as a three-wire bus, for example, a CAN bus or ASI bus, or as a multiwire bus. Hereby, the transmission of the electric energy and the data and signal transmission take place via separate lines.

In a modified embodiment of Figure 4 it can be provided that the clamp 51 is not attached directly to the electric functional unit 3, but is connected to the same via a cable.